PUBLICAT DE
UNIVERSITATEA NOULUI MEXICO, ASOCIAȚIA INTERNAȚIONALĂ DE ȘTIINȚE NEUTROSOFICE ȘI ASOCIAȚIA LATINO-AMERICANĂ DE ȘTIINȚE NEUTROSOFICE.

2020

FVOL 13

CALCULATĂ NEUTROSOFĂ ȘI ÎNVĂȚAREA MAȘINII

Seria de cărți, vol. 13, 2020
ISBN 978-1-59973-668-6

Editori
Florentin Smarandache & Maikel Leyva Vazquez

ISBN 978 - 1 - 59973 - 668 - 6

NEUTROSOFĂ ȘI ÎNVĂȚAREA MAȘINĂ

O serie internațională de cărți în știința informației și inginerie

©NCML

Universitatea din New Mexico

NCML
ISBN 978 - 1 - 59973 - 668 - 6
University of New Mexico

Calcul neutrozofic și învățarea automată

Notificare privind drepturile de autor

Autorii articolelor acordă prin prezenta Neutrosophics Computing and Machine Learning licență neexclusivă, la nivel mondial, fără drepturi de autor pentru a publica și distribui articolele în conformitate cu Budapest Open Initiative: aceasta înseamnă că copierea, distribuirea și tipărirea electronică atât a versiunii la dimensiune completă a revistei, cât și a persoanei individuale poate fi făcută de orice utilizator fără permisiune sau taxă. Autorii articolelor publicate în Neutrosophic Computing and Machine Learning își păstrează drepturile de a utiliza acest jurnal ca întreg sau orice parte a acestuia în orice alte publicații și în orice mod pe care îl consideră potrivit. Orice parte a calculului neutrozofic și a învățării automate, oricum este utilizată în alte publicații, trebuie să includă o citare adecvată a acestei reviste

Informacion para Autores and Subscriptores

„Neutrosophic Computing and Machine Learning" (NCML) este un jurnal academic care a fost creat pentru publicații de studii avansate în neutrozofie, set neutrozofic, logica neutrozofică, probabilitate neutrozofică, statistică neutrozofică, abordări neutrozofice ale învățării automate etc. și aplicațiile sale în orice domeniu.

Toate trimiterile trebuie să fie profesioniste, cu o bună cunoaștere a limbii engleze sau spaniole și să conțină o scurtă prezentare generală a problemei și a rezultatelor obținute.

Neutrozofia este o nouă ramură a filosofiei care studiază originea, natura și domeniul de aplicare a neutralităților, precum și interacțiunile acestora cu diferite spectre ideaționale. Teoria ia în considerare orice noțiune sau idee <A> împreună cu opusul sau negația ei <antiA> și spectrul de neutralități <neutA> dintre ele (adică noțiuni sau idei care nu suportă nici <A>, nici <antiA). Ideile <neuA> și <antiA> împreună se numesc <noA>.

Copyright © Computing and Machine Learning, 2020

ISBN 978 - 1 - 59973 - 668 - 6

Neutrozofia este o generalizare a dialecticii lui Hegel (cea din urmă se bazează numai pe <A> și <AntiA>).

Conform acestei teorii, fiecare idee <A> tinde să fie neutralizată și echilibrată de <antiA> și <nonA> - ca o stare de echilibru.

În forma sa clasică <A>, <neutA>, <antiA> sunt disjunse două câte două. Dar, deoarece în mai multe cazuri granițele dintre concepte sunt vagi până la imprecise, este posibil ca <A>, <neutA>, <antiA> (și <nonA> desigur) să aibă părți comune două câte două, sau chiar toate trei în același timp.

Mulțimile neutrozofice și logica neutrozofică sunt generalizări ale mulțimilor fuzzy ale logicii fuzzy, respectiv (și mai ales ale mulțimilor intuiționiste și respectiv ale logicii fuzzy intuiționiste). În logica neutrozofică, fiecare propoziție are un grad de adevăr (T), un grad de nedeterminare (I) și un grad de falsitate (F) unde T, I, F sunt submulțimi standard sau nestandard de] -0, 1+ [,

Probabilitatea neutrozofică este o generalizare a probabilităților clasice, imprecise.

Statistica neutrozofică este o generalizare a statisticii clasice și imprecise.

Ceea ce distinge neutrozofia de alte domenii este <neutA>, care nu înseamnă nici <A>, nici <antiA>.

<neutA> , care depinde bineînțeles de <A>, poate fi nedeterminare, neutralitate, egalitate într-un joc, ignoranță, contradicție, ignoranță, imprecizie etc.

Toate trimiterile trebuie făcute folosind următorul format: http://fs.unm.edu/NCML/NCML-paper-template.doc

http://fs.unm.edu/ScinceLibrary.htm

Pentru a trimite o trimitere spre examinare, vă rugăm să trimiteți trimiterea prin e-mail redactorilor-șefi. Pentru a solicita probleme tipărite, vă rugăm să contactați editorii. Acest jurnal este o ediție academică, necomercială, cu acces deschis. Este tipărită pentru donații private.

Mai multe informații despre neutrozofie, precum și un set de cărți și materiale în diferite limbi, sunt disponibile gratuit la

Copyright © Computing and Machine Learning, 2020

ISBN 978 - 1 - 59973 - 668 - 6

site-ul UNM: http://fs.unm.edu/neutrosophy.htm

Pagina principală a acestui reviste poate fi accesată la:
http://fs.unm.edu/NCML/

Copyright © Computing and Machine Learning, 2020

ISBN 978 - 1 - 59973 - 668 - 6

Conţinut

Angel Carlos Yumar Carralero, Darvin Manuel Ramirez Guerra, Giorver Pérez Iribar. Analiza statistică neutrozofică în aplicarea exercițiilor fizice în reabilitarea vârstnicilor cu gonartroză 7

Eilén Reyes Miranda, Barbarita Mitjans Moreno, Martin Gonzalez Gonzalez, Yaidelyn Moreno Mena, Llenesia Soriano Rodriguez. Metoda neutrozofică de analiză a importanței curtoaziei lingvistice în ceea ce privește dezvoltarea abilităților comunicative 22

Eloina Nunez Lopez, Luis Alfonso Masson Hernandez, Osvey Perez Alvarez, Gil Ramos Blanco, Fidelina Castillo Morales. Neutrozofie pentru analiza proiecției gândirii lui Martí către secolul XXI în opera lui Medardo Vitier 35

Angel Carlos Yumar Carralero, Darvin Manuel Ramirez Guerra, Giorver Pérez Iribar. Sistemul de recomandări de exerciții fizice pentru reabilitarea pacienților mastectomizați pentru cancer mamar 49

Copyright © Computing and Machine Learning, 2020

ISBN 978 - 1 - 59973 - 668 - 6
Uolvecuty *din* New Mexico

Redactori-șefi

Prof. Florentin Smarandache, PhD, Postdoc, Departamentul de Matematică, Universitatea din New Mexico, Gallup, NM 87301, SUA. E-mail: smarand@unm. edu
Prof. dr. Maikel Leyva-Vazquez, Instituto Superior Tecnologico Bolivariano de Tecnologia, Guayaquil Ecuador E-mail: mleyvaz@gmail.com

Editori asociați:

Neilys Gonzalez Benitez, Centrul meteorologic provincial din Pinar del Rio, Cuba.
Julio Barzola-Monteses, Universitatea din Guayaquil, Guayaquil, Ecuador
José Felipe Ramirez Pérez, Universitatea de Științe Calculatoare, Havana, Cuba.
Milton Mariduena Arroyave, Universitatea din Guayaquil, Ecuador.
Karina Pérez-Teruel, Universitatea Deschisă pentru Adulți, Santiago de los Caballeros, Republica Dominicană.
Jesús Estupinan Ricardo, Universitatea Tehnică din Babahyo, Republica Ecuador
Noel Batista Hernandez, Universitatea Guayaquil, Republica Ecuador

EDITORI

Rodolfo Gonzalez Ortega, Universitatea din Feevale, Brazilia.
Oiner Gomez Baryolo, Facultatea de Sisteme de Calculatoare și Telecomunicații din
Universitatea Tehnologică ECOTEC, Samborondon, Guayas, Ecuador.
Iisus Hechavama Hernandez. doctorat, Universitatea Catolică din Santiago de Guayaquil, Ecuador.
Salah Hasan Saleh, Universitatea de Științe Calculatoare, Havana, Cuba.
Milton Villegas Alava, Universitatea din Guayaquil, Guayaquil, Ecuador
Ameirys Betancourt Vazquez, Institutul Politehnic de Tehnologie și Știință, Luanda, Angola.

Copyright © Computing and Machine Learning, 2020

•NCML Neutrosophic Computing and Machine Learning, Vol.13, 2020
Universitatea din New Mexico

Analiza statistică neutrozofică în aplicarea exercițiilor fizice în reabilitarea vârstnicilor cu gonartroză

Angel Carlos Yumar Carralero [1] , **Darvin Manuel Ramirez Guerra** [2] , **Giorver Pérez Iribar** [3]

1- Afiliere: Universitatea de Științe Medicale Holguin, Spitalul General Universitar „Vladimir Ilich Lenin", Holguin, Cuba, Email: angelchlg@infomed.sld.cu

2- Afiliere: Universitatea din Holguin, Facultatea de Cultură Fizică, Holguin, Cuba, E-mail: dramirezg1978@gmail. com

3- Afiliere: Universitatea Seculară „Eloy Alfaro" din Manabi, Manta, Ecuador. E-mail: pere-ziribar@yahoo. este

Rezumat . Gonartroza este o boală generativă care afectează adulții în vârstă. Aplicarea unui tratament corect care să reducă incidența bolii garantează o îmbunătățire a calității vieții pacienților afectați de această patologie. Știința a abordat problema ridicată din perspectiva reabilitării fizice . Prezenta investigație propune o analiză statistică neutrozofică a aplicării exercițiului fizic pentru reabilitarea pacienților cu gonartroză. Exerciții fizice pentru reabilitarea adulților în vârstă cu gonartroză au fost aplicate unui eșantion selectat cu scopul de a verifica eficacitatea tratamentului.

Cuvinte cheie: adult în vârstă, statistician neutrozofic, gonartroză, reabilitare .

1 Introducere

Îmbătrânirea este un proces dinamic, natural și ireversibil, care începe odată cu nașterea omului și îi scade progresiv capacitățile [1], [2]. Se poate spune că este o etapă naturală a vieții; Este o formă foarte specială de mișcare a materiei; Este un proces complex și variat care depinde nu numai de cauzele biologice, ci și de condițiile socioeconomice în care individul se dezvoltă ca ființă socială [3].

Îmbătrânirea populației este una dintre cele mai îngrijorătoare probleme

sociale în prezent. La nivel global , există un proces de îmbătrânire accelerat. Conform Raportului de Dezvoltare Umană din 2016 al Fondului Națiunilor Unite pentru Populație (UNFPA), populația acestui grup a crescut de la 3,6 miliarde la 7 miliarde între 1970 și 2015. În 2018, erau 953 miliarde de persoane cu vârsta de 65 de ani sau peste, reprezentând 13% din populația lumii [4].

Scăderea fertilității și a natalității și creșterea speranței de viață la naștere, care în Cuba este de 77 de ani (media regională este de 68), duc la scăderea numărului de tineri din comunități și, în consecință, la creșterea numărului de adulți în vârstă. Provincia Holguin, conform anuarului statistic de sănătate publică (2019), ocupă un loc printre cele mai vechi cinci provincii din țară, cu peste 200.600 de adulți în vârstă, ceea ce reprezintă 20,3% din totalul populației [5].

Conform dispensarizării statistice a anului 2018 în zona de sănătate deservită de policlinica universitară Pedro Diaz Coello din principalul municipiu al provinciei Holguin, există în prezent o populație totală de 37.524 de locuitori, dintre care 19,6% au împlinit deja 60 de ani, ajungând la 7.352 de adulți, cu o schimbare recentă în rândul populației în vârstă ori [6].

Îmbătrânirea este însoțită de o scădere a capacităților de rezervă ale organismului, care răspund atât la factori fiziologici, cât și la patologii: modificări ale echilibrului, posturii, mersului, scăderea forței musculare , deficite senzoriale și auditive [7], [8], [9]. Printre bolile care afectează cel mai frecvent adulții în vârstă se numără osteoartrita, și în special osteoartrita genunchiului, care este o boală degenerativă a articulației caracterizată prin pierderea cartilajului articular, cu formarea de os nou la margini și scăderea spațiului intra-articular [10], [11].

În cadrul programelor existente în sistemul public de sănătate, Programul Cuprinzător de Asistență pentru Persoane Vârstnice creat de Direcția Națională de Asistență Socială nu individualizează îngrijirea acestor pacienți în funcție de subgrupele de vârstă și prezența gonartrozei ca patologie asociată. În mod similar, Protocolul de acțiune la pacienții care suferă de gonartroză implementat în serviciul de reabilitare și în programul echipelor sportive lipsește îndrumarea și caracteristicile specifice acestei patologii la adulții în vârstă.

Prezenta investigație propune o soluție la problema descrisă unde se urmărește realizarea unei analize statistice neutrozofice privind aplicarea exercițiilor fizice în reabilitarea vârstnicilor cu gonartroză.

2 Preliminarii

În scopul introducerii principalelor referințe teoretice asupra obiectului de studiu, sunt prezentate diferitele concepte care facilitează înțelegerea cercetării. Începe cu definirea gonartrozei ca o boală degenerativă care afectează adulții în vârstă. Sunt prezentate reabilitarea și un grup de exerciții care contribuie la îmbunătățirea calității vieții pacienților.

2.1 Gonartroza

Gonartroza sau osteoartrita genunchiului este o afecțiune articulară cronică, degenerativă, progresivă, care rezultă din evenimente mecanice și biologice care destabilizează cuplajul normal al articulației. Este cea mai frecventă la vârsta adultă. Este cea mai frecventă cauză a durerii de genunchi sau a gonalgiei de la 40 la 50 de ani, afectează preponderent femeile (2:1) iar după menopauză relația cu bărbații este de 1:1, de obicei debutează unilateral și ulterior devine bilaterală; Este a patra cauză de morbiditate la femeile peste 60 de ani și a opta la bărbați [12], [13], [10]. Se estimează că în prezent 21% din populația Statelor Unite ale Americii (SUA) este afectată de această boală, ceea ce reprezintă în jur de 69,9 milioane de oameni și se estimează că până în 2030 afectarea va fi de 25% [14], [15], [16].

2.2 Exerciții pentru reabilitare

Pentru pacienții cu gonartroză, una dintre terapiile aplicate constă în reabilitare prin exerciții fizice terapeutice [17], [18]. Mai jos este un grup de exerciții pe care se realizează studiul pentru prezenta investigație [19].

Exercițiul 1: Ridicați piciorul în extensie.

Poziția inițială este în decubit dorsal (întins pe spate), respirând lent și cu extremitățile superioare și inferioare extinse, separate și relaxate. Îndoiți încet genunchiul drept și sprijiniți talpa piciorului în orice moment, astfel încât să se formeze un unghi de 90° cu suprafața . Ține celălalt picior cât mai drept posibil, cu degetele de la picioare îndreptate în sus și ridică-l. Inspiră-expiră și revino la poziția inițială. Exercițiul se repetă cu piciorul stâng.

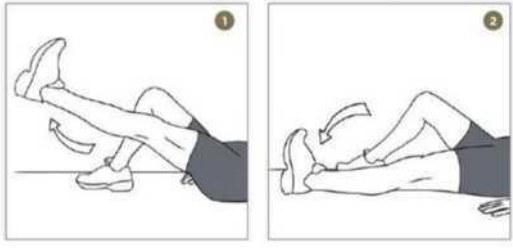


Figura 1: flexia genunchiului culcat pe spate.

Exercițiul 2: Stând, îndoiți genunchiul și șoldul.

Poziția de pornire: așezat pe un scaun sau o bancă. Ridicați vârful piciorului drept în sus, ținând genunchiul îndoit. Ridicați genunchiul, flectând șoldul. Ține piciorul în aer timp de 5 secunde. Coborâți încet până la poziția de pornire. Exercițiul se repetă cu piciorul stâng.

Dacă este dificil la început, puteți folosi mâinile pentru a vă ajuta să ridicați piciorul.

Figura 2: flexia genunchiului Șezut, flexia genunchiului și șoldului.

Exercițiul 3: Strângeți o coapsă de cealaltă.

Poziția de pornire: așezat pe un scaun sau o bancă cu o pernă între genunchi. Își strânge perna între genunchi. Această poziție este menținută timp de 5 secunde. Relaxează-te și repetă.

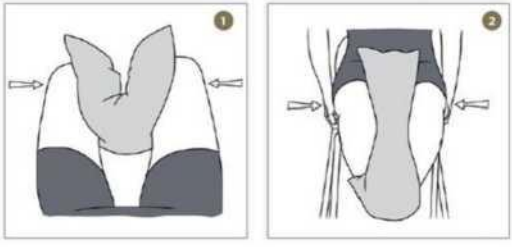


Figura 3: Apretar un muslo contra otro

Exercițiile fizice efectuate sunt ușor de înțeles și pot fi aplicate atât de personalul care lucrează în serviciile de reabilitare cuprinzătoare , cât și de profesorii de activitate fizică terapeutică aparținând echipelor sportive.

3 Materiale și metode

Secțiunea prezintă structura analizei statistice neutrozofice în aplicarea exercițiilor fizice în reabilitarea vârstnicilor cu gonartroză. Analiza este ghidată de un flux de lucru cu patru activități. Analiza statistică își bazează funcționarea pe un mediu neutrozofic pentru a modela incertitudinea.

Analiza se bazează pe o schemă statistică neutrozofică care poate aborda criterii de natură diferită într-un mediu neutrozofic [20], [21], [22], [21]. Figura 4 prezintă o diagramă cu activitățile care sprijină analiza.

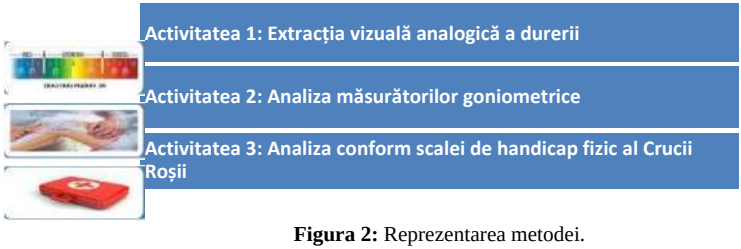

Activitatea 1: Extracția vizuală analogică a durerii
Activitatea 2: Analiza măsurătorilor goniometrice
Activitatea 3: Analiza conform scalei de handicap fizic al Crucii Roșii

Figura 2: Reprezentarea metodei.

Metoda analizei statistice este concepută pentru a verifica corelarea experimentală a implementării propunerii. Diferitele activități de analiză sunt descrise mai jos :

Activitatea constă în determinarea comportamentului experimental al implementării tratamentului. Se propune un studiu care presupune

manipularea intenționată a unei acțiuni pentru a analiza rezultatul sau efectul ei posibil cunoscut în literatura științifică ca experiment. Propunerea de proiectare experimentală este ghidată de o secvență de pași propusă de Grau [23], [24],[25]. Pașii propuși pentru realizarea unui experiment sunt descriși:

Pasul 1: Decideți câte și care variabile independente și dependente sunt incluse în experiment.

Pasul 2: Alegeți nivelurile de manipulare (nivel de măsurare) ale variabilelor independente și transpuneți-le în tratamente experimentale (convertiți variabilele teoretice care urmează să fie manipulate în grupuri sau tratamente).

Pasul 3: Alegeți sau dezvoltați un instrument sau instrumente pentru măsurarea variabilelor dependente.

Pasul 4: Selectați proiectul experimental care urmează să fie realizat. În cazul experimentelor adevărate, decideți dacă participanții sunt randomizați sau potriviți în ceea ce privește unele variabile.

Pasul 5: Selectați un eșantion de oameni care să conducă pre-experiment.

Pentru analiza comportamentului probei a fost utilizat nivelul de semnificație neutrozofică [26], [27], [28]. Nivelul semnificației neutrozofice poate fi un set, nu neapărat un număr clar ca în statistica clasică [29], [21]. O valoare P neutrozofică este definită în același mod ca în statistica clasică: cel mai mic nivel de semnificație la care *POATE FI RESPINSĂ* o ipoteză nulă Hq.

statistica clasică , ci o mulțime (în multe aplicații este un interval).

Valoarea P neutrozofică = $P(z>z$ valoare critică, când H_o este adevărată), unde P (•) înseamnă probabilitatea clasică calculată presupunând că H_o este adevărată, probabilitatea de a observa o valoare statistică de test care este mai extremă decât cea obținută efectiv.

Să presupunem că s-a calculat valoarea P neutrozofică la nivelul de semnificație particular a, unde a este un număr pozitiv clar.

1. Dacă *max {neutrozoficP - valoare} <a,* atunci respingeți H_Q la nivelul a.
2. Dacă *min {neutrozoficP - valoare}> a,* nu respingeți H_Q la nivelul a.

3. Dacă *min {neutrosophicP - valoare} <a <max {neutrosophicP - valoare}* atunci există o nedeterminare. Deci *a - min {neutrosophicP - valoare} max {neutrosophicP - valoare} -min {neutrosophicP - valoare}*

este posibilitatea respingerii *H0* la nivelul a, iar *max {neutrosophicP - valoare} - amax {neutrosophicP - value} - min {neutrosophicP -*

value}

este posibilitatea de a nu respinge *H0* la nivelul a. Fie *aN* un set.

4. Dacă *max {neutrozoficP - valoare} <min {aN},* respingeți *H0* la nivelul *aN.*

5. Dacă *min {neutrozoficP - valoare} > max {aN},* nu respingeți *H0* la nivelul *aN.*

6. Dacă cele două mulțimi, valoarea P neutrozofică și nivelul de semnificație neutrozofic *aN* se intersectează, unul are nedeterminare. Și se poate calcula posibilitatea de a respinge H_o la nivelul *aN* și posibilitatea de a nu respinge H_Q la nivelul *aN.*

În statistica clasică, valoarea P este calculată luând în considerare tabelul de probabilitate normală standard .

la. Valoarea P este aria de sub curba z din dreapta zului calculat, pentru testul z cu coada superioară .

Da. Valoarea P este aria de sub curba z la stânga z-ului calculat, pentru testul z cu coadă joasă. C. Valoarea P este de două ori suprafața capturată în coadă corespunzătoare z-ului calculat, pentru testul z cu două cozi.

4 Rezultate și discuții

Mai jos sunt prezentate rezultatele comparative înainte și după aplicarea exercițiilor fizice ca parte a instrumentării rezultatelor proiectului de cercetare. Intervenția parțială în practică permite obținerea de informații calitative și cantitative, prioritizarea acestora din urmă datorită naturii datelor obținute, prin procesul de instrumentare practică a ideilor principale ale soluției propuse la problema investigată. Pentru a înțelege comportamentul fiecăruia dintre adulții în vârstă care participă la cercetare, se face o comparație a instrumentelor aplicate la începutul și la sfârșitul studiului.

4.1 Rezultatele scalei vizuale analogice a durerii.

Pasul 1: Decideți câte și care variabile independente și dependente sunt incluse în experiment.

Variabilele acestei cercetări sunt identificate ca:

tratament de reabilitare terapeutică .

Variabila dependenta: comportamentul durerii.

Pasul 2: Alegeți nivelurile de manipulare (nivel de măsurare) ale variabilelor independente și transpuneți-le în tratamente experimentale (convertiți variabilele teoretice care urmează să fie manipulate în grupuri sau tratamente).

Acest pas nu este aplicabil în cercetarea în cauză, deoarece manipularea variabilei independente nu este dorită.

Pasul 3: Alegeți sau dezvoltați un instrument sau instrumente pentru măsurarea variabilelor dependente.

Instrumentele de măsurare utilizate pentru măsurătorile pre-test și post-test au fost acceptate de software-ul SPSS pentru Windows versiunea 20.

Pasul 4: Selectați proiectul experimental care urmează să fie realizat. În cazul experimentelor adevărate, decideți dacă participanții sunt randomizați sau potriviți în ceea ce privește unele variabile.

Este selectat pre-experimentul de tip pre- și post-test cu un singur grup.

$$G \quad 01\ XO_2$$

Unde:

G: reprezintă grupul experimental utilizat.

X: condiție experimentală (variabilă independentă a ipotezei).

01 , O_2: Măsurarea variabilei dependente a ipotezei (0_1 , pretest O_2), posttest).

Pentru proiectarea propusă nu se dorește manipularea variabilei independente, deci nu este necesară introducerea unui grup de control. Rezultatul experimental exprimă variația variabilei dependente în raport cu istoria acesteia.

Pasul 5: Selectați un eșantion de oameni care să conducă pre-experiment.

Tabelul 1 descrie rezultatele Scalei vizuale analogice pentru durere (VAS), unde înainte de începerea investigației 12 pacienți au raportat durere ușoară pentru 30% și 28 au raportat durere moderată, reprezentând 70% din total. După aplicarea exercițiilor fizice, 15 pacienți au fost înregistrați cu absența durerii în proporție de 37,5%, 21 de pacienți au raportat dureri ușoare în proporție de 52,5% și 4 dureri moderate reprezentând 10%; ceea ce arata ca odata cu aplicarea lor, durerile articulare raportate de adultii in varsta cu gonartroza au fost reduse.

Tabelul 1 . Rezultatele scalei vizuale analogice a durerii aplicate la adulții în vârstă cu gonartroză.

	Inițială		**Sfârşit**	
Durere	Pacienții	%	Pacienții	%
Absența	0	0	15	37,5
Ușoară	12	30	21	52.5
Moderat	28	70	4	10
Severă	0	0	0	0

La evaluarea rezultatelor generale ale indicatorului de durere, tabelele 2 și 3 prezintă rezultatele testului neparametric al semnelor și variația acestora între înainte și după aplicarea exercițiilor fizice. Se obține existența a 36 de negative și 4 legături, nefiind găsite rezultate pozitive. Cand semnul negativ reprezinta scaderea durerii in proba studiata, efectul exercitiilor fizice aplicate devine evident. Este spre momentul final al anchetei unde s-a observat o transformare a semnelor. Ceea ce ne permite să afirmăm că a existat o diferență semnificativă de .000

Tabelul 2 Rezultatele testului de semn pentru compararea între înainte și după aplicarea alternativei metodologice.
Sursa: SPSS pentru Windows versiunea 20

Frecvențele		
Comportamentul general al durerii		N
Pain after - Durere înainte	Diferențele negative [la]	36
	Diferențele pozitive [b]	0
	Legături [c]	4
	Total	40
la. Pain after < Pain before		
b. Durere după > Durere înainte		
c. Pain after = Pain before		

Tabelul 3. Nivelul de semnificație al testului semnului

Statistici de contrast [a]	
	Pain after - Durere înainte
Z	-5.833
Sig. asimptot. (bilateral)	.000

la. Testul semnelor

4.2. Rezultatele măsurătorilor goniometrice.

La efectuarea măsurătorilor goniometrice ale extensiei și flexiei genunchiului la vârstnicii cu gonartroză care au participat la studiu (Tabelul 4), s-a observat că la începutul studiului toți pacienții prezentau o oarecare limitare a arcului articulației genunchiului, fie pentru extensie, flexie sau ambele mișcări. La sfârșitul studiului, toți adulții în vârstă din eșantion au atins intervalul complet de mișcare a articulației pentru extensie, în timp ce 25 au atins-o pentru flexie și doar 15 nu au completat intervalul articular pentru flexia genunchiului. Demonstrând că evolutiv cu exercițiile fizice aplicate, mișcarea articulară a fost îmbunătățită la sfârșitul tratamentului.

Tabelul 4. Rezultatele goniometriei genunchiului la adulții în vârstă cu gonartroză

	Inițială		**Sfârșit**	
Mișcare	Complet	Nu este complet	Complet	Nu este complet
Extensie	29	11	40	0
Flexie	12	28	25	15

La evaluarea rezultatelor generale ale indicatorului de amplitudine articulară, tabelele 5 și 6 prezintă rezultatele testului neparametric al semnelor și variația acestora între înainte și după aplicarea exercițiilor fizice și referindu-se la compararea mișcărilor de extensie , se vede că nu a existat niciun pacient cu semn negativ, în timp ce semne pozitive s-au obținut la 11 dintre ele și 290, la care nu a existat o diferență semnificativă a articulației. În ceea ce privește mișcările de flexie, nu a existat niciun semn negativ, 13 semne pozitive și 27 de legături. Tocmai spre momentul final al anchetei s-a observat o transformare a semnelor. Ceea ce ne permite

să afirmăm că a existat o diferență semnificativă de .000

Tabelul 5. Rezultatele testului de semn pentru compararea între înainte și după aplicarea alternativei metodologice

Frecvențele		
		N
Movextdesp - Movextants	diferențe negative-ai de gând [să, d]	0
	Diferențele pozitive [b,e]	11
	Legături [c,f]	29
	Total	40
Movflexdesp - Movflexantes	diferențe negative-ai de gând [să, d]	0
	Diferențele pozitive [b,e]	13
	Legături [c,f]	27
	Total	40
la. Movextdesp<Movextants		
b. Movextdesp>Movextants		
c. Movextdesp = Movextants		
d. Movflexdesp<Movflexantes		
și. Movflexdesp>Movflexantes		
F. Movflexdesp = Movflexantes		

Tabelul 6. Nivelul de semnificație al testului semnului

Statistici de contrast "		
	Movextdesp - Movextants	Movflexdesp - Movflex-xants
Semn exact (bilateral)	.001 [b]	.000 [b]
la. Testul semnelor		
b. A fost utilizată distribuția binomială.		

4.3. Rezultatele Scalei de dizabilitate fizică a Crucii Roșii.

Evaluarea independenței funcționale a vârstnicilor cu gonartroză care au alcătuit eșantionul de studiu prin Scala Crucii Roșii Physical Disability Scale (Tabelul 7) arată că la evaluarea inițială, 9 pacienți au prezentat independență pentru 22,5%, 29 dependență ușoară pentru 72,5% și 2 dependență moderată pentru 5%. La finalul aplicării exercițiilor fizice, 45% (18 pacienți) dintre adulții vârstnici cu gonartroză au dobândit independență în desfășurarea activităților vieții cotidiene, 52,5% (21 pacienți) au prezentat dependență ușoară și doar 2,5% (un pacient) au prezentat dependență moderată, demonstrând evoluția favorabilă a gradului de independență funcțională a vârstnicilor participanți la cercetătorii vârstnici.

Tabelul 7. Rezultatele scalei de handicap fizic al Crucii Roșii aplicate adulților în vârstă cu gonartroză.

	Inițială		**Sfârşit**	
ADL	Pacienții	%	Pacienții	%
Independent	9	22.5	18	45
Dependență ușoară	29	72,5	21	52.5
Dependență moderată	2	5	1	2.5
Dependență severă	0	0	0	0

Valoarea lui „t” studentului obținută prin utilizarea software-ului statistic SPSS pentru Windows versiunea 20 a fost 6,31, iar valoarea „t” așteptată conform tabelului de contingență propus (12) a distribuției „t” a elevului pentru un nivel de încredere de 0,05 (5%) și 368 grade de libertate a fost 1,645. Având în vedere că valoarea calculată a lui „t” este mai mare decât cea așteptată, se poate argumenta că există o diferență semnificativă în indicator.

Prin aplicarea inferenței statistice la fiecare dintre indicatorii selectați, existența unei diferențe semnificative este evidentă în fiecare dintre aceștia, primii doi prin testul de semne neparametrice cu z=.000 și respectiv z=.001 și al treilea prin testul t Student de z=0.05, astfel încât se poate afirma că exercițiile fizice aplicate au contribuit semnificativ la reabilitarea fizică a zonei de sănătate a adulților Pedronar Cothrosis la adulți .

Concluzii

Din implementarea acestei cercetări a fost realizată o analiză statistică neutrozofică a aplicării exercițiului fizic pentru reabilitarea pacienților cu gonartroză, unde s-a evidențiat că zona de sănătate Pedro Diaz Coello prezintă potențiale diferite care permit dezvoltarea reabilitării vârstnicilor

cu gonartroză.

Aplicarea parțială în practică arată că exercițiile fizice au demonstrat prin proiectul experimental dezvoltat că au contribuit semnificativ la reabilitarea adulților în vârstă cu gonartroză. Experimentul a demonstrat statistic impactul tratamentului asupra pacienților selectați ca probă pentru prezenta investigație. Se propune ca activitate viitoare să se continue validarea propunerii folosind metode neutrozofice [30, 31, 32]

Referințe

[1] EP Drake, DMG Hernandez, E. de la Rùa Hernandez și I. Torres, „EFECTE OF NATURAL PELOID THERAPY ON GONARTROSIS IN THE CERRO MUNICIPALITY”, *Cuban Journal of Health Technology,* 2014.

[2] EA Pupo Aguilar, „Alternativa educațională care vizează promovarea reabilitării pacienților cu lombalgie prin exerciții fizice”, Facultatea de Cultură Fizică, 2017.

[3] FG Jesùs, C. Lauzan, RB EM, CT MF și J. Porro Novo, „Morbiditatea și dizabilitățile fizice datorate osteoartritei în municipiul 10 de Octubre”, *Jurnalul Cuban de Reumatologie,* voi. 14, nr. 19, 2012.

[4] AM Health, *Raportul privind rezultatele OMS: Bugetul programului 2016–2017,* Organizația Mondială a Sănătății, 2018.

[5] RI Bosch Bayard, AE Fernandez Seco, J. d. J. Llibre Rodriguez, T. Zayas Llerena, E. Hernandez Ulloa și A. L. Rodriguez Blanco, „Cuba implementează Planul de acțiune global pentru demență aprobat de Organizația Mondială a Sănătății 2017”, *Revista Habanera de Ciencias Médicas,* vol. 18, nr. 3, p. 529-538, 2019.

[6] F. Francis, și P. Enrique, „EXERCIȚII DE ÎMBUNĂTĂȚIRE A TACTICII DE CONTRATAC ÎN ȘCOALA KARATEKA LA EIDE „PEDRO DÎAZ COELLO”,” Facultatea de Cultură Fizică, 2018.

[7] S. Sabater, „Evoluția ganatrozei la adulții în vârstă”, 2016.

[8] EK Lomas Guerrero și EC Pin Luna, „Evaluarea funcțională a articulației genunchiului la adulții în vârstă cu osteoartrita care frecventează Centrul Gerontologic „Dr. Arsenio De La Torre Marcillo”, 2018.

[9] B. Montero, „Caracteristicile epidemiologice și clinice ale osteoartritei primare la pacienții geriatrici [Internet] 2010 [citat 8 ianuarie 2012] Disponibil la: http://www . org”, *Monografias.com.*

[10] R. Mena Pérez, "Caracterizarea pacienților cu osteoartrita genunchiului. Centrul de diagnostic complet Concepcion", *Havana Journal of Medical*

Sciences, voi. 15, nr. 1, p. 0-0, 2016.

[11] L.M. Chalapud-Narvâez și A. Escobar-Almario, „Activitatea fizică pentru a îmbunătăți puterea și echilibrul la vârstnici", *Universitatea și Sănătate,* voi. 19, nr. 1, p. 94-101, 2017.

[12] JEC Gilces, CAC Lainez, AMG Martinez și PJB Rey, „Tratamentul gonartrozei prin aplicarea plasmei bogate în trombocite", *RECIMUNDO: Scientific Journal of Research and Knowledge,* voi. 2, nr. 1, p. 1020-1032, 2018.

[13] LF Salazar, „Reflecția lipsei de diseminare preventivă ᛫ populația cu gonartroză , un factor de atenuare pentru kinetoterapie și sănătate publică " ᛫ *Caribbean Journal of Social Sciences,* nr. 2018-04, 2018.

[14] AA Lopez, „Artroscopia și fibulectomia parțială simultană la pacienții cu gonartroză și deformare în varus", *Archivo Médico Camagüey,* voi. 24, 2020.

[15] JV Lorenzo și MA Diaz, „Gonartroza: impactul economic asupra îngrijirii primare", *SEMERGEN-Medicina de familie,* voi. 36, nr. 9, p. 536-539, 2010.

[16] A. Alvarez-Lôpez, R. Fuentes-Véjar, S.R. Soto-Carrasco, T. Nguyen-Pham și Y. dl C. Garcia-Lorenzo, „Cartilage and gonarthrosis", *Jurnalul Arhivei Medicale din Camagüey,* voi. 23, nr. 6, p. 802-813, 2019.

[17] CC Pérez, IDC Carrera și YG Gonzalez, „/, Care este cel mai bun exercițiu pentru reabilitarea diastazei abdominale?" *, Reabilitare,* 2019.

[18] YC Valladares, CJA Gelabert, EL Garcia, VMV Martinez, YG Bacallao și EO Herrera, „Terapia cu oscilații profunde ca o completare a kinetoterapiei în tratamentul gonartrozei", *Jurnal cubanez de medicină fizică și reabilitare,* voi. 9, nr. 2, 2017.

[19] EB Salazar Ruiz, „Metoda Pilates pentru Gonartroza la vârstnici", Universitatea Națională din Chimborazo, 2019, 2019.

[20] M. Abdel-Basset, M. Gunasekaran, M. Mohamed și F. Smarandache, „O metodă nouă pentru rezolvarea

problemelor de programare liniară complet neutrozofică", *Neural Computing and Applications,* voi. 31, nr. 5, p. 1595-1605, 2019.

[21] ML Vazquez și F. Smarandache, *Neutrosophy: Noi progrese în tratamentul incertitudinii:* Studiu infinit, 2018.

[22] O. Mar, I. Santana și J. Gulin, „Algoritm pentru determinarea și eliminarea nodurilor neutre în Harta Cognitive Neutrosophic", *Neutrosophic Computing and Machine Learning,* voi. 8, p. 4-11, 2019.

[23] R. Grau, and C. Correa, *Investigation Methodology,* Coruniversitaria, 2004.

[24] O. Mar și B. Bron, „Procedimiento para determinar el Indice de control organizacional utilizând Mapa Cognitivo Difuso", *Serie Cientifica,* vol. Vol.9, nr. Nr.6, p. 79-90, 2016.

[25] M. Leyva-Vazquez, M. A. Quiroz-Martinez, Y. Portilla-Castell, J. R. Hechavarrla-Hernandez și E. Gonzalez-Caballero, „A New Model for the Selection of Information Technology Project in a Neutrosophic Environment," *Neutrosophic Sets and Systems,* voi. 32, nr. 1, p. 22, 2020.

[26] F. Smarandache, *Introducere în statistica neutrozofică:* Studiu infinit, 2014.

[27] Z. Lv, „On the F. Smarandache LCM function and its mean value", *Scientia Magna,* voi. 3, nr. 1, p. 22-25, 2007.

[28] O. Mar, I. Santana și J. Gulin, „Algoritm pentru determinarea și eliminarea nodurilor neutre în harta cognitivă neutrozofică", *Calcul neutrozofic și învățarea automată,* voi. 8, p. 4-11,2

[29] RG Ortega, M. Rodriguez, ML Vazquez și JE Ricardo, „Analiză Pestel bazată pe hărți cognitive neutrozofice și numere neutrozofice pentru managementul bazinului fluvial sinos," *Neutrosophic Sets and Systems,* voi. 26, nr. 1, p. 16,

[30] Ricardo , JE , Poma , MEL , Arguello , AM , Pazmino , ADAN , Estevez , LM , & Batista , N. Un model neutrozofic pentru determinarea gradului de înțelegere al studenților din învățământul superior din Ecuador. Seturi și sisteme neutrozofice, 26(1),

[31] Leyva-Vazquez, M., Smarandache, F., & Ricardo, J. E. (2018). Inteligența artificială: provocări, perspective și rolul neutrozofiei. (Conferința de master). Dileme contemporane: educație, politică și valori, 6 (Special). 2020.

[32] Smarandache, F., Quiroz-Martinez, M.A., Ricardo, J.E., & Batista, N.. APPLICATION OF NEUTROSOPHIC OFFSETS FOR DIGITAL IMAGE PROCESSING. Investigacion Operacional, 41.603-610. 2020

•NCML Neutrosophic Computing and Machine Learning, Vol.13, 2020
Universitatea din New Mexico

Metoda neutrozofică pentru analiza importanței curtoaziei lingvistice în dezvoltarea abilităților comunicative

Eileen Reyes Miranda [1], Barbarita Mitjans Brown [2], Martin Gonzalez Gonzalez [3], Yaidelyn Brown Husband [4], Llenesia Soriano Rodriguez

[1] Universitatea din Pinar del Rio „Brothers Saiz Mountains of Oca", CP: 20100. Email: eilen@upr. edu.cu.com
[2] Universitatea din Pinar del Rio „Frații Saiz Munții Oca", Email: baby@upr.edu.cu
[3] Universitatea din Pinar del Rio „Hermanos Saiz Montes de Oca", Email: marte@upr.edu.cu
[4] Universitatea din Pinar del Rio „Hermanos Saiz Monte de Oca", Email: ymoreno @upr. edu.cu
[5] Universitatea din Pinar del Rio „Hermanos Saiz Monte de Oca", Email: lle@upr.edu.cu

Rezumat . Lucrul la limbaj este, de asemenea, o modalitate de a contribui la dezvoltarea deplină a omului. Perfecţionarea regulilor şi formelor de exprimare constituie un act de responsabilitate şi respect pentru identitatea naţională . Realitatea arată că problemele de comunicare depășesc cadrul îngust al aspectului său pur lingvistic, condiționat de un context social de mare acces la tehnologiile digitale și influențe culturale străine, care nu favorizează întotdeauna dezvoltarea culturală. În acest sens, sunt propuse câteva reguli strategice de curtoazie lingvistică pentru dezvoltarea abilităților sociale la elevii programului de Învățământ primar din municipiul Guane, ca contribuție la formarea și îmbunătățirea activității comunicative a elevului și la utilizarea corectă a limbii materne. În acest scop, în faza inițială a cercetării a fost aplicat un diagnostic participativ în care s-au articulat funcțiile cognitive, sociale și instrumentale, pe baza utilizării diferitelor metode și tehnici, precum cercetare-acțiune participantă, observație participantă, interviuri aprofundate, grupuri de discuții, printre altele. Rezultatele prezentate sunt regularitățile obținute în diagnostic, bazate pe analiza politeței lingvistice în dezvoltarea abilităților

sociale la elevi, ținând cont de caracterul reflexiv, participativ și transformator al acesteia. Rezultatele sunt analizate prin Neutrosophy pentru a obține o mai mare interpretabilitate și pentru a contribui la sprijinirea procesului decizional pentru îmbunătățirea dezvoltării abilităților de comunicare.

Cuvinte cheie: Politețe lingvistică, dezvoltarea abilităților sociale, comunicare, școală, profesori în formare, Neutrozofie.

1. Introducere

Începând cu anii 1970, a existat o dezvoltare în creștere a termenului de politețe verbală ca domeniu de studiu în pragmatică. Există mai multe modele care explică teoriile legate de această temă, care stabilesc reguli pentru interacțiunea socială, controlul imaginii, operații verbale de atenuare și intensificare, printre altele. În cazul Cubei, principiul curtoaziei lingvistice este apărat ca o normă care reglementează conduita și strategia conversațională [1] , [2] .

Atunci când se urmărește stabilirea unei relații inteligente între emițători și receptori pe baza căutării unui punct de întâlnire care să se traducă în gândirea la celălalt, în manifestarea unui efort conștient de a se pune în locul interlocutorului, nu numai că se cultivă și se dezvoltă capacitatea intelectuală și rațională, ci și manifestarea afecțiunii, respectului și aprecierii celuilalt. Aceste manifestări pot fi definite ca abilități sociale, care sunt un set de comportamente care ne permit să interacționăm și să relaționăm cu ceilalți într-o manieră eficientă și satisfăcătoare în actul comunicativ [3] .

Politețea este un aspect care este necesar în dezvoltarea relațiilor sociale actuale. Împrejurările demonstrează o lipsă de valori, atât în centrele de învățământ, în mediul familial, cât și în convietuirea socială, legate de respect și demnitate umană, care constituie piloni necesari în educația viitorului pentru a realiza, împreună, o societate pașnică.

În acest sens, familia și școala joacă un rol esențial, întrucât ele sunt în primul rând responsabile pentru punerea copilului în contact cu cultura timpului său și promovarea, printre alte învățări importante , a stăpânirii limbajului și a formelor de comportament care asigură integrarea socială adecvată și participarea ca oameni decente. A face din fiecare copil un cetățean capabil să fie o ființă activă, transformatoare, productivă și fericită în mediul său are mult de-a face cu posibilitățile lor de exprimare și interacțiune cu semenii lor. Cele de mai sus se aplică și adulților [4] .

Profesorii ar trebui să fie purtători de standarde într-o societate educațională. Aceștia joacă un rol important în dezvoltarea și îmbunătățirea activității comunicative a elevilor lor, pe lângă perfecționarea propriei

competențe comunicative și capacitatea de a atinge un nivel optim de relații interpersonale cu elevii lor. Pe baza acestor premise este necesar să se arate cum se realizează dezvoltarea abilităților sociale la actorii procesului de predare-învățare, din activitatea comunicativă [5] .

În acest scop, studenții aflați în pregătire pentru Licența în Învățământ Primar au fost aleși să își desfășoare activitatea practică la Centrul Mixt Policarpo Fajardo din municipiul Guane, unde s-a putut verifica în activitatea lor didactică necesitatea unor modele de comunicare care să promoveze o mai bună învățare bazată pe înțelegere, participare conștientă, respect și camaraderie pentru a atinge un echilibru social în context educațional. În conformitate cu cele de mai sus, prezenta investigație își concentrează obiectivul pe propunerea de reguli strategice pentru dezvoltarea abilităților comunicative și sociale, din curtoazie lingvistică, la elevii carierei de Învățământ Primar din municipiul Guane.

Pe baza celor de mai sus, Neutrozofia este utilizată pentru a interpreta rezultatele calitative pe cele mai semnificative considerații despre curtoazia lingvistică în ceea ce privește dezvoltarea abilităților comunicative. Neutrozofia este o disciplină care a pus bazele studiului originii, naturii și sferei neutralităților, precum și a interacțiunilor acestora cu diferite spectre ideaționale, adică neutralitatea între două extreme [6] .

2 Materiale și metode

Pentru analiza importanței curtoaziei lingvistice în ceea ce privește dezvoltarea abilităților de comunicare. O metodă bazată pe numere neutrozofice a fost utilizată pentru a modela incertitudinea. Funcționarea sa se bazează pe tehnici multicriteriale, unde indicatorii de curtoazie lingvistică sunt modelați pe baza dezvoltării abilităților de comunicare. Figura 1 prezintă o diagramă care arată funcționarea analizei propuse.

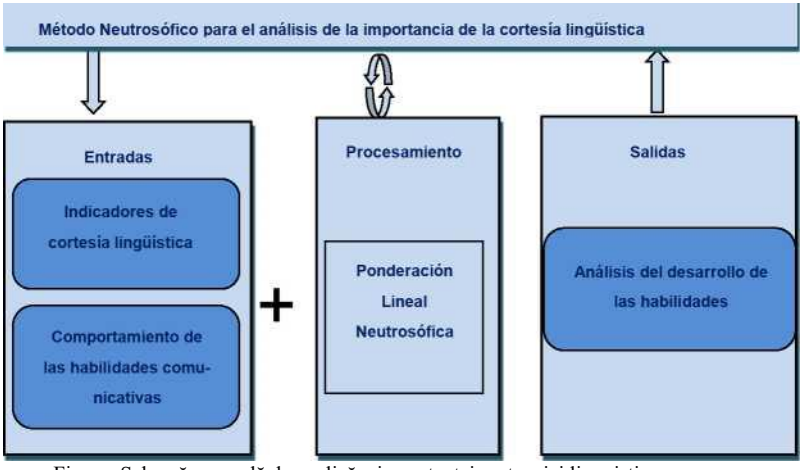


Figura: Schemă generală de analiză a importanței curtoaziei lingvistice.

ponderarea liniară neutră pentru inferență . Este conceput printr-o structură de trei activități care împreună determină analiza politeței.

Activitatea 1: Identificarea abilităților de comunicare.

Reprezintă ansamblul de abilități care sunt evaluate în analiza importanței curtoaziei lingvistice. Setul de competențe reprezintă un parametru de intrare al metodei propuse, susținut de o abordare multicriterială formalizată ca:

$C = \{c_{1;} \ldots c_{n}\}$, $n > 2$, indicatori care reprezintă criteriile de evaluare.

Activitatea 2: Determinați ponderile criteriilor de evaluare a abilităților de comunicare.

Procesul de determinare a greutăților reprezintă activitatea care determină vectorii de greutate asociați deprinderilor. Reprezintă un parametru pentru procesul de inferență. Se bazează pe o abordare multi-expert, astfel încât:

$E = \{e_{1} ,\ldots e_{m}\}$, $m > 2$, unde E reprezintă experții care determină vectorii de greutate asociați deprinderilor.

Activitatea 3: evaluarea criteriilor privind abilitățile de comunicare .

Activitatea reprezintă prelucrarea metodei de deducere a importanței curtoaziei lingvistice. Prelucrarea datelor se realizează folosind ponderarea liniară neutrozofică [7] , [8] , [9] care constituie o metodă multicriterială. Ponderea liniară neutrozofică reprezintă o alternativă la metodele multicriteriale clasice [10] , [11] , [12] . Metoda constă în calcularea unui scor global r_t pentru fiecare alternativă *Ai* așa cum este exprimată în ecuația 1.

$$Ri = \text{și } Wj\ ri, \quad *\text{-}'Eu \tag{1}$$

Ponderarea liniară reprezintă o metodă compensatorie, se aplică după o normalizare anterioară. Metoda se aplică în cazurile în care există un set m de alternative și n criterii. Pentru fiecare criteriu j decidentul estimează fiecare alternativă i. Se obţine evaluarea matricei de decizie care are o ponderare a raportului cardinal. O pondere *Wj (j = 1, n)* este de asemenea atribuită de tipul raportului cardinal pentru fiecare dintre criteriile *Cj.*

În contextul metodelor multicriteriale, numerele neutrozofice sunt introduse cu scopul de a reprezenta neutralitatea [13] , [14] , [15] . Constituie bazele teoriilor matematice care generalizează teoriile clasice și fuzzy precum mulțimile neutrozofice și logica neutrozofică [16] , [17] , [12] . Un număr neutrozofic (N) este reprezentat în felul următor [18] , [19] , [20] :

Fie $N = \{(T,I,F) : T,I,F \pounds [0,1]\}$n, o evaluare neutrozofică este o mapare dintr-un grup de formule proporționale la *N* , adică pentru fiecare propoziție p avem:

$$v\ (p) = (T,I,F) \tag{2}$$

Unde:

T: reprezintă dimensiunea spațiului care reprezintă adevărul,

I: reprezintă minciuna,

F: reprezintă nedeterminarea.

Matematic, o metodă de ponderare liniară neutrozofică poate fi definită ca un 3-tuplu (R,W,r) așa cum este reprezentat de ecuația 3.

$$= / \quad Wj(_{T},I,F)\ ^{r}\ ij(T,I,F) \tag{3}$$

$$^{Pentru}\ a —'j$$

Unde:

reprezintă funcția rezultată care se referă la o dimensiune a spațiului adevăr, falsitate și nedeterminare *(T, I, F).*

Wj(TIF şi. reprezintă ponderea criteriului j. asociat cu criteriile care se referă la o dimensiune a spațiului de adevăr, minciună și indeterminare *(T,I,F).*

Tu . Reprezintă evaluarea alternativei *i* în raport cu criteriul *j* , care se referă la o dimensiune a spațiului de adevăr, falsitate și indeterminare *(T,I,F).*

3 Rezultate

Pentru desfășurarea cercetării au fost aleși cadre didactice în practică și în formare din programul de Învățământ Primar la Centrul Universitar Municipal din Guane. Acesta a fost selectat pentru că este locul în care educatorii sunt responsabili pentru formarea elevilor lor într-o stăpânire corectă a limbajului și a formelor de comportament care asigură inserția și participarea adecvată în mediul familial, școlar și social. Dintr-un univers de 87 de elevi (profesori în formare implicați în procesul de predare-învățare, s-a ales intenționat un eșantion de 24 de persoane (13 studenți ai carierei Învățământului Primar aflați la Centrul Mixt Policarpo Fajardo, 2 specialiști, 6 profesori, 1 șef de carieră și 2 directori).

În faza inițială a cercetării, a fost aplicat un diagnostic participativ care a promovat participarea directă a cadrelor didactice, studenților și administratorilor, la identificarea și caracterizarea problemelor care afectează cel mai mult dezvoltarea abilităților sociale, din politețea lingvistică.

Ca metode de nivel teoretic, s-a folosit metoda istorico-logică pentru stabilirea regularităților și reproducerii obiectului în forma sa superioară și cea mai modernă, care sunt regulile de curtoazie lingvistică propuse pentru dezvoltarea abilităților sociale la elevii carierei din Învățământul Primar la Centrul Mixt Policarpio Fajardo.

Metoda sistemică structurală a facilitat întemeierea și proiectarea unor linii strategice de dezvoltare a abilităților sociale din curtoazia lingvistică, la elevii carierei din Învățământul Primar, formând o unitate dialectică între aspectele sale dinamice (funcționare-relații) și statice (structură-componente).

În cadrul metodelor, Cercetarea Acțiune-Participantă a încurajat participarea comună a subiecților, formând o spirală permanentă de reflecție și acțiune pentru culegerea de informații și aplicarea regulilor strategice. De asemenea, pentru colectarea informațiilor, observația participantă a fost folosită ca metodă exploratorie, bazată pe contactul direct al cercetătorului cu subiecții, de la vizitele la procesele de predare ale gradului menționat anterior. Interviul aprofundat a fost realizat pentru

obținerea de informații și formarea reprezentării analitice a activităților comunicative în procesul de predare-învățare, din perspectiva curtoaziei lingvistice și, în final, grupul de discuții a contribuit la identificarea dificultăților și potențialităților din grupul de elevi pentru punerea în practică a curtoaziei lingvistice.
Activitățile propuse pentru analiză sunt descrise mai jos.

Activitatea 1: Identificarea abilităților de comunicare.

Pentru această investigație au fost consultați 5 experți de la care au fost identificate criteriile de evaluare. Tabelul 1 prezintă criteriile rezultate.

Tabelul 1: Criterii de evaluare a abilităților de comunicare.
Sursa: Întocmit de autori.

Nu	**Criterii de evaluare**
Ci	Dezvoltarea activităților comunicative ale familiei, studenților, lucrătorilor și mediului social comunitar
c_2	Motivația elevilor pentru îmbunătățirea și îmbogățirea limbii
C3	Formare continuă, intenționată și participativă privind politețea lingvistică pentru profesorii aflați în formare și alți actori sociali din contextul școlar
c_4	Forme de tratament și curtoazie, pronunție atentă și, în general, utilizarea corectă a limbajului

Activitatea 2: Determinarea ponderilor criteriilor de evaluare a abilităților de comunicare

Activitatea folosește o abordare multi-expert pentru a determina vectorii de greutate asociați cu criteriile de evaluare a abilităților de comunicare. Activitatea reprezintă baza pentru prelucrarea inferențelor. Tabelul 2 prezintă rezultatul

vectorilor de greutate atribuiți abilităților de comunicare.

Tabelul 2 : Ponderi asociate cu criteriile de evaluare a abilităților de comunicare.
Sursa: Întocmit de autori.

Criterii de evaluare	Greutăți neutrozofice
Ci	(0,9, 0,1, 0,1)
c_2	(0,70, 0,25, 0,30)
C_3	(0,8, 0,15, 0,20)
c_4	(0,9, 0,1, 0,1)

Activitatea 3: evaluarea criteriilor privind abilitățile de comunicare .
Pentru obţinerea rezultatelor din metodele propuse se foloseşte Neutrozofia şi în special scara lingvistică, S, vkj şi S, unde; S={s1,.. .,sg}, este setul de termeni lingvistici definiți pentru a evalua caracteristicile ck folosind numerele neutrozofice cu valoare unică (SVN), pentru analiza termenilor lingvistici rezultați. Scara termenilor lingvistici care trebuie utilizați este prezentată în Tabelul 3.

Termen lingvistic	Numere SVN
Extrem de bun (EB)	(1,0,0)
Foarte foarte bine (MMB)	(0,9, 0,1, 0,1)
Foarte bine (MB)	(0,8, 0,15, 0,20)
Bun (B)	(0,70, 0,25,
Moderat bun (MDB)	(0,60, 0,35,
Media (M)	(0,50,0,50,0,50)
moderat rău (MDM)	(0,40, 0,65,
Rău (MA)	(0,30, 0,75,
Foarte rău (MM)	(0,20, 0,85,
Foarte foarte rău (MMM)	(0,10,0,90,0,90)
Extrem de rău (EM)	(0,1,1)

Tabelul 3 . Scara termenilor lingvistici.
Sursa: [21]

Rezultatele interviului aprofundat au arătat că 75% dintre cei intervievați au recunoscut limitări în utilizarea resurselor lingvistice bazate pe curtoazia lingvistică. Acestea presupun învățarea limbajului sub

concepția înțelegerii acesteia ca proces cognitiv și nu atât ca instrument de comunicare, în care se exprimă și emoțiile, nevoile, temerile, aspirațiile și comportamentele sociale. Dintre 6 specialişti şi 4 studenţi în pregătire intervievaţi , doar unul a demonstrat măiestrie pe tema politeţei lingvistice şi influenţa pe care aceasta o exercită asupra dezvoltării relaţiilor sociale [22] .

Prin observarea participantă ca metodă, și act exploratoriu , urmat de grupul de discuții, cu 10 participanți, s-a putut verifica că există o lipsă de cunoaștere și folosire abuzivă a limbii în limba spaniolă în sine, limba maternă, percepând studiul acesteia ca ceva plictisitor, și nu necesar, spre deosebire de acceptarea în alte subiecte precum aprecierea artistică și alte manifestări culturale. Au existat, de asemenea, dovezi ale lucrului de grup limitat în învățarea curtoaziei lingvistice, unde nu există un cadru mai bun pentru dezvoltarea acestor abilități sociale decât interacțiunea socială.

s-a constatat că a existat puțină implementare a activităților bazate pe formare și schimb de cunoștințe privind dezvoltarea abilităților sociale din perspectiva curtoaziei lingvistice în actul comunicativ , precum și organizarea insuficientă a activităților comunicative văzute din perspectiva participării, într-un sens mai degrabă de schimb decât de contribuție, respect și acceptare.

Grupurile de discuții au facilitat verificarea rezultatelor menționate mai sus, prin dialogul cunoștințelor și feedbackul cunoștințelor din explicațiile celor mai experimentați (specialiști din municipiu și profesori din Cariera Învățământului Primar) la cei cu experiență mai mică (elevii din cariera Învățământului Primar sau cadre didactice în formare). În plus, s-au promovat creativitatea și încrederea în grup pentru căutarea comună a soluțiilor la problema în cauză, care, în acest caz, a fost implementarea unor reguli strategice pentru dezvoltarea abilităților sociale prin curtoazie lingvistică.

Utilizarea metodei structurale sistemice și sprijinirea altor metode au facilitat aprofundarea studiului de față, prin cunoștințe critice care au avut cel mai mare impact asupra conștientizării și voinței elevilor, de a determina punctele forte și punctele slabe legate de abilitățile sociale, de comunicare și de politețea lingvistică.

Neutrosophy

este utilizată pentru cuantificarea principalelor deficiențe privind politețea lingvistică pe baza dezvoltării abilităților de comunicare. Analiza se realizează folosind scara termenilor lingvistici, iar rezultatele sunt prezentate în Tabelul 4.

Tabelul 4 . Puncte slabe ale curtoaziei lingvistice bazate pe dezvoltarea abilităților de comunicare

.

Sursa: Întocmit de autori.

Criterii de evaluare	**Eticheta - lingvistică**	**Valoare neutră**
Ci	**Media (M)**	(0,50,0,50,0,50)
c_2	**Rău (MA)**	(0,30, 0,75, 0,70)
C_3	**Foarte rău (MM)**	(0,20, 0,85, 0,80)
c_4	**Foarte foarte rău**	(0,10,0,90,0,90)

Pe baza Ponderării Liniare Neutrozofice propuse pentru metodă, se efectuează calculul pentru analiza importanței curtoaziei lingvistice în ceea ce privește dezvoltarea abilităților comunicative. Tabelul 5 prezintă datele și rezultatul prelucrării din calculul ecuației 3.

Tabelul 5 : Rezultatele procesării.

Sursa: Elaborare proprie.

Criterii de - evaluare	**Valoarea neutru-sofică a preferinței**	**Vector greutate neutrozofică**	**Calcul**
Ci	(0,50,0,50,0,50)	(0,9, 0,1, 0,1)	(0,45, 0,05, 0,05)
c_2	(0,30, 0,75, 0,70)	(0,70, 0,25, 0,30)	(0,21,0,0,0,21)
C3	(0,20, 0,85, 0,80)	(0,8, 0,15, 0,20)	(0,16,0,12,0,16)
Cl	(0,10,0,90,0,90)	(0,9, 0,1, 0,1)	(0,09,0,09,0,09)
Inferență			(0,22, 0,06, 0,12)

Din inferența obținută se concluzionează că analiza asupra

Importanța curtoaziei lingvistice în ceea ce privește dezvoltarea abilităților comunicative este cotată ca foarte slabă pentru cazul studiat, ceea ce constituie un element important pentru proiecțiile viitoare de promovare a recomandărilor pentru dezvoltarea abilităților comunicative.

Concluzii

Condiția umană este indisolubil legată de comunicare , datorită acestei capacități, se poate exprima ideile, se poate înțelege ca ființe biopsihosociale, fapt care permite să-și lase amprenta comunicării și creației. Progresul rapid al științei și tehnologiei a permis omului contemporan să dezvolte mijloace de comunicare din ce în ce mai sofisticate, dar nu a abandonat utilizarea limbajului articulat ca formă de comunicare directă.

Subiectul comunicării depășește aspectele pur lingvistice sau verbale și nici nu este doar transmiterea informației, întrucât ceea ce se comunică în primul rând sunt moduri de comportament care alcătuiesc comunicarea (cuvântul, intonația, gestul, mimica, privirea, spațiul interindividual și relația cu interlocutorul). Comunicarea presupune educație, dialog, schimb de cunoștințe, folosirea corectă a limbajului, deci activitatea lingvistică este și curtoazie socială, calități principale care contribuie la succesul conversației.

Prin evaluarea termenilor lingvistici ai rezultatelor obținute s-a putut cuantifica impactul curtoaziei lingvistice, care a fost favorabil pentru recomandarea dezvoltării abilităților de comunicare.

Referințe

[1] AB Revilla, „Studiu sociolingvistic al formelor de tratare a vorbirii colocviale în Santiago de Cuba”, *Boletin de lingüistica,* voi. 24, nr. 37-38, p. 28-53, 2012.

[2] RS Triana, LEM Bernal și AJM Pryce, „Atitudini lingvistice în Cuba. Schimbări pozitive față de varianta națională a limbii”, *Bergen Language and Linguistics Studies,* vol. 5, 2014.

[3] J. Dorta și M.J.G. Rodriguez, „Courtoazie și prozodie în spaniolă conversațională în San Antonio, Texas”, *Calidoscopio,* vol. 15, nr. 2, p. 317-332, 2017.

[4] M. Rodriguez și J. Montesino., *Politețe lingvistică văzută din epistolarul lui Marti. O alternativă pentru dezvoltarea abilităților sociale în formarea profesorilor* 2012.

[5] PC Guerrero, AA Maldonado și RRL Barbosa, „Etica: O nevoie de actori

în procesul de predare-învățare în instituțiile de învățământ superior", *Rețeaua Internațională a Cercetătorilor în Competitivitate,* vol. 4, nr. 1, 2017.

[6] M. Bal, MM Shalla și N. Olgun, „Coseturi triplete neutrozofice și grupuri de coeficient", *Symmetry,* voi. 10, nr. 4, p. 126, 2018.

[7] O. Mar, M. Leyva și I. Santana, „Multi-criteria multi-expert model using Fuzzy Cognitive Map pentru evaluarea competențelor", *Information Sciences,* vol. 46, nr. 2, p. pp. 17 - 22, 2015.

[8] LAP Florez și YL Rodrlguez-Rojas, „Procedura de evaluare și selecție a furnizorilor pe baza procesului de analiză ierarhică și a unui model de programare liniară cu numere întregi mixte", *Ingeniena,* voi. 23, nr. 3, p. 230-251,2018.

[9] EM Garcia Nové, „Noi probleme de agregare a clasamentului: modele și algoritmi", 2018.

[10] O. Mar, L. Argota și I. Santana, „Modul pentru evaluarea competențelor printr-un sistem de laborator la distanță", *Jurnal cubanez de științe informatice,* vol. 10, nr. 2, p. 132-147, 2016.

[11] F. Morey Cortès, „Sistemul alimentar global: ponderarea cantitativă a variabilelor modelului în mediul catalan", Universitat Politècnica de Catalunya, 2019.

[12] M. Leyva-Vâzquez, F. Smarandache și JE Ricardo, „Inteligenta artificială: provocări, perspective și rol neutrozofie. (Conferința de master)," *Dilemas Contempordneos: Education, Politics y Value,* vol. 6, nr. Special, 2018.

[13] F. Smarandache, „A Unifying Field in Logics: Neutrosophic Logic", *Philosophy,* pp. 1-141, 1999.

[14] O. Mar, I. Santana și J. Gulin, „Algoritmo para determinar y eliminare nodos neutros en el Mapa Neutrosofico Cognitivo," *Neutrosophic Computing and Machine Learning,* voi. 8, p. 4-11,2019.

[15] F. Smarandache, J. E. Ricardo, E. G. Caballero, M. Yelandi, L. Vazquez și N. B. Hernandez, „Metoda Delphi pentru evaluarea propunerilor de cercetare științifică într-un mediu neutrozofic," *Neutrosophic Sets and Systems* , pp. 204, 2020.

[16] RG Ortega, M. Rodriguez, ML Vazquez și JE Ricardo, „Analiză Pestel bazată pe hărți cognitive neutrozofice și numere neutrozofice pentru managementul bazinului fluvial sinos," *Neutrosophic Sets and Systems,* voi. 26, nr. 1, p. 16, 2019.

[17] M. Leyva-Vazquez și F. Smarandache, *Neutrosification calculation via Sympy:* Infinite Study, 2018.

[18] ML Vazquez și F. Smarandache, *Neutrosophia: New Advances in the Treatment of Uncertainty:* Infinite Study, 2018.

[19] J. Gonzalez și O. Mar, „Algoritm de clasificare genetică pentru generarea regulilor de clasificare”, *Seria ştiinţifică a Universităţii de Ştiinţe Calculatoare,* vol. 8, nr. 1, p. 1-14, 2015.

[20] H. Wang, F. Smarandache, R. Sunderraman și Y. Q. Zhang, *Interval Neutrosophic Sets and Logic: Theory and Applications in Computing: Theory and Applications in Computing:* Hexis, 2005.

[21] R. Șahin și M. Yigider, „A Multi-criteria neutrosophic group decision making method based TOPSIS for supplier selection”, *arXiv preprint arXiv:1412.5077,* 2014.

[22] N. Batista Hernandez și J. Estupinan Ricardo, „Gestion empresarial y posmodernidad: Infinite Study”, Editura Pons, Bruxelles, 2018.

ONCML Neutrosophic Computing and Machine Learning, Vol.13, 2020
Universitatea din New Mexico

Neutrozofia pentru analizele proiectului gândirii marțiane a ajuns în secolul XXI în opera lui Medardo Vitier

Eloina Nunez Lopez [1], Luis Alfonso Masson Hernandez [2], Osvey Pérez Âlvarez [3], Gil Ramos Blanco [4], Fidelina Castillo Morales [5]

Universitatea Pinar del Rio Hermanos Saiz Montes de Oca, Cuba . Email: nleloina@upr.edu.cu
[2] Universitatea din Pinar del Rio Hermanos Saiz Montes de Oca, Cuba. E-mail: luis.masson@upr.edu.cu
[3] Universitatea din Pinar del Rio Hermanos Saiz Montes de Oca, Cuba. Email: osvey@upr.edu.cu
[4] Universitatea din Pinar del Rio Hermanos Saiz Montes de Oca, Cuba. Email: gil@upr.edu.cu
[5] Universidad de Pinar del Rio Hermanos Saiz Montes de Oca, Cuba. E-mail: fide@upr.edu.cu

Rezumat . Moștenirea filozofică cubaneză progresivă găsește în Medardo Vitier (1886-1960) un cultivator autentic, care este și cel mai important sistematizator al acesteia, de la José Agustm Caballero la José Marti. Este, de asemenea, una dintre cele mai reprezentative și importante figuri intelectuale ale Filosofiei și Culturii cubaneze în timpul Republicii, caracterizată prin cubanitatea și onestitatea sa, capabilă să salveze gânditorii cubanezi. În opinia fiului său, dr. Cintio Vitier, tatăl său" a fost notabil în avans în examinarea viziunii asupra lumii a fondatorului Partidului Revoluționar Cuban cu pamfletul său: „José Marti: opera sa politică și literară (1911). Mai târziu și-a dedicat o mare parte din producția sa științifică „Erouului nostru național": „Marti, un studiu cuprinzător" (1954) Premiul Centenar; „Varona și Marți" I, II și III (1960); „Marti si traditie" (1960); „Floarea lui Marti" (1960); „Idei pedagogice" (1960) și „Marti, un om cu conținut multiplu" (1961).
Reflecțiile lui Medardo Vitier asupra proiecției gândirii lui Martí în secolul XXI

își păstrează dimensiunea eminamente practică pentru poporul cubanez de astăzi. Pentru analiza proiecției gândirii lui Martí către secolul XXI în opera lui Medardo Vitier, se folosește Neutrozofia, utilă pentru obținerea unei mai mari interpretabilități a informațiilor calitative.

Cuvinte cheie: Gândire, societate, educație, etică, cultură, Neutrozofie.

1. Introducere

Printre gânditorii primei jumătate a secolului al XX-lea, Medardo Vitier ocupă un loc relevant: un om cu vocație filosofică și pedagogică, care are o amplă lucrare de Filosofie, Pedagogie, științe și literatură.

Moștenirea filozofică cubaneză progresivă găsește în Medardo Vitier (1886-1960) un cultivator autentic, care este și cel mai important sistematizator al acesteia, de la José Agustin Caballero la José Marti.

Este, de asemenea, una dintre cele mai reprezentative și importante figuri intelectuale ale Filosofiei și Culturii cubaneze din timpul Republicii, caracterizată prin cubanitate și onestitate, capabilă să salveze gânditorii cubanezi.

În opinia fiului său, dr. Cintio Vitier, tatăl său „a fost notabil în avans în examinarea viziunii asupra lumii a fondatorului Partidului Revoluționar Cuban cu pamfletul său: „José Marti: opera sa politică și literară (1911), un studiu mai mare al gândirii sale este ratat în Ideile în Cuba, iar absența sa aproape totală în Filosofie este surprinzătoare” [1 în Cuba] .

După cum puteți vedea, este tocmai Medardo Vitier, prima persoană care i-a dedicat o carte lui José Martí în timpul Republicii.

Și deși nu a abordat-o în „Idei în Cuba și Filosofie în Cuba”, mai târziu și-a dedicat o mare parte din producția sa științifică „Erouului nostru național”: „Marti, studiu cuprinzător” (1954) Premiul Centenar; „Varona și Marți” I, II și III (I960); „Marti si traditie” (1960); „Floarea lui Marti” (1960); „Idei pedagogice” (1960) și „Marti, a Man of Multiple Content” (1961).

Medardo Vitier, explică în lecțiile și conferințele sale, „viața apostolului cubanez a fost scurtă în timp (1853-1895), dar plină de sens uman. A făcut aluzie la condiția umană esențială din punct de vedere psihologic și moral (...) a studiat, a suferit, a călătorit, a propovăduit Revoluția alături de oameni, a întemeiat un partid, s-a pregătit pentru război, a fost mai întâi să lupte în război, a mers să cadă în război (...) a descoperit camere de lumină (...) a hotărât devreme să-și arunce soarta „cu săracii pământului a ales calea sacrificiului (...) A făcut totul cu perseverență, fără leșin, fără ură (...(El

credea în realitatea binelui. Credea în eficacitatea iubirii pentru a învinge puterea întunericului).

El a iubit Spania cu afecțiune filială, „Spania de acolo", așa cum a declarat el; și atât de multe care mărturisesc asta:

> *„Îmi place ţara înflorită, musulmană sau spaniolă, unde floarea vieții mele și-a încolțit corola."* [2]

Și Martí într-adevăr nu a trăit mult, abia își împlinise cei patruzeci și doi de ani.

Medardo Vitier în „Studiu integral Marti" (1954) reușește să-l dezvolte într-un mod sistematic și abordează conținutul filosofic al operei sale literare: „Nu a organizat un sistem; nu a studiat filosofia metodic; dar avea aptitudini autentice de gânditor care se văd în numeroase pagini și avea criterii despre lume și viața umană " . Este imposibil, urmând vechile canoane cu privire la specificul filosofiei, să negi statutul de filosof celui mai mare gânditor cubanez al tuturor timpurilor.

$_6$ Sau există filozofie doar în tratate dense de logică, axiologie. Epistemologie sau ontologie?, $_6$ sau că cunoștințele filozofice nu sunt exprimabile decât prin concepte sau categorii logice sobre, iar imaginile nu exprimă și ele esențiale? $_6$ Sau doar filozoful profesionist dezvoltă filosofia? În cuvintele lui Medardo Vitier, referindu-se la Martí, acesta răspunde că „mintea lui este speculativă și tinde să formuleze afirmații aparținând a două „regiuni" filosofice (...) cea ontologică și cea axiologică (...) În realitate, ceea ce este sentențios în el – și nu este puțin – este revărsat de acele pante, în care problemele, semănarea și punerea în valoare a inteligenței și a valorii sunt deschise în totdeauna omul, pe de o parte, și sensul oricărei acțiuni, pe de altă parte" [4] .

Este imposibil să negem prezența speciilor filozofice în discursul lui Martí; care se caracterizează prin a fi un discurs plin de semnificaţie culturală şi vocaţie ecumenică care face din om centrul său în continuă căutare a fiinţei sale esenţiale şi a ascensiunii sale etico-umane.

În aceeași lucrare, Vitier dezvăluie în profunzime esența filozofică a operei lui Martí, în special concepția sa despre om, sensul vieții și valorile care servesc drept canale pentru împlinirea umană.

Cu o măiestrie excelentă, el reușește „să-l plaseze pe Marti în lumea sa, arătându-și mentalitatea și etica, precum și curentele culturale pe care le-a atins și le-a reflectat" [4] Autorul dezvăluie caracteristicile cubanității, americanității, hispanității și universalității Maestrului, inclusiv dimensiunea filosofică și mai presus de toate axiologia care îi canalizează programul filosofic-pedagogic.

1.1 Valoarea tradiției în José Marti

Mai târziu, Medardo Vitier trece în revistă valoarea tradiției în José Martí: "Găsind o tradiție revoluționară exemplară și legând-o de opera sa, el a stabilit importanța trecutului pentru cultura publică. Trecutul nu înseamnă un angajament față de repetiție. Problemele se schimbă. Ceea ce persistă", subliniază Medardo Vitier, "este, pe de o parte, legătura spirituală, atitudinea și atitudinea cinstită, pe de altă parte, la o atitudine cinstită nu vârsta, chiar dacă problemele sunt diferite." Este ceea ce a simțit Martí și – repet – nu numai că a folosit acea forță, dar a și stabilit pentru posteritate valoarea socială a tradiției. Cu cât un lider este mai original – fie în gândire, fie în acțiune – cu atât aderă mai mult la formele superioare ale umanității, dacă le găsește în strămoșii săi. Originalitatea — o idee excelentă a lui M. Vitier, presupunând Apostolul — nu este deconectare; nu este, deși este Uite, nici măcar în cele mai excentrice direcții ale artei" [5] .

Tradiția este memorie pentru dialog și rădăcină pentru a se introduce în universal cu statut propriu. Medardo Vitier subliniază acest lucru cu o sensibilitate extraordinară în Martí.

Așadar, în opinia mea, studiul cuprinzător pe care maestrul Vitier îl face despre Martí este productiv, capabil să desfășoare cu raționalitate dialectică abordarea sa antropologică socio-culturală și să stabilească cu înaltă pricepere și multă gândire dimensiunile politice, artistice, etice, sociologice și filosofice ale lui Martí ca zone ale culturii.

Cultura rezistenței și ascensiunii umane; „Firea umană, felul lui de a o înțelege, este ceea ce bate în toată opera lui Marti" [5] .

Potrivit lui Vitier, „Martí a trăit ca o forță spirituală - asta a fost el în esență - în contact perpetuu cu misterul universului. Amintiți-vă acea linie din Versos sencillos:

„și lumea crește în corpul meu"

Oricine citește versuri simple va găsi destul de multe strofe impregnate de ceea ce am putea numi sensibilitate cosmică. Acolo se simte un spirit atras de Natură, tânjind să se odihnească de oameni...

> „Știu despre Egipt și Nigricia, despre Persia și Xenofon și prefer mângâierea aerului curat de munte". „Cunosc poveștile vechi ale omului și certurile lui și prefer albinele care zboară în clopote". [3]

Sensului cosmic, prezent în gândirea filozofică a lui Marti, Medardo Vitier adaugă finalismul, care după el, „(...) bate ici și colo în articolele sale. Amintiți-vă de această afirmație a lui: „legi magnifice curg prin măruntaiele Istoriei." Aceste crezuri, care cad în metafizic, i-au întărit credința în

lucrurile mai neîntrerupte și mai palide (...). în ciuda faptului că este multiplu, este unul" [3] .

În viziunea lui Martí, spiritualitatea omului este esențială, subiectivitatea sa, ca agent istorico-cultural. Ceea ce nu înseamnă că exagerez.

Pentru el, materialul și spiritualul constituie o unitate inseparabilă. Îți amintești de controversa de la liceul Hidalgo din Mexic? El pledează chiar pentru o filozofie a relațiilor care nu separă idealul de material, care nu merge la extreme. Doar abordează-l în relația ta.

„Pe scurt", crede Medardo Vitier, „gândirea filozofică a lui José Martí este cea a unui credincios în substantivitatea spiritului. A avut această certitudine și a fost rodnică în el, pentru că l-a determinat să iubească, să creadă în Istorie, să se dăruiască pentru alții, să respingă necredința, să simtă întoarcerea lui Hristos, „cel cu brațele deschise, nici pe nimeni, fără nici un hindus, nici unul, nici unul, fără nici un om". osofiști, putând revendica pe marele om ca un adept". Omul - simbolul culturii cubaneze - care și-a dat soarta cu săracii de pe pământ și a luminat viitorul națiunii cubaneze cu gândirea și practica sa.

De-a lungul operei lui Martí, conținutul filosofic este prezent în diverse dimensiuni: ontologice, epistemologice etc. La fel și cele de natură axiologică, Marti găsește în axiologie, în valori, baza cultivării umane. „În cazul valorilor (Axiologie), - scrie M. Vitier - nu încearcă nicio clasificare și nici nu își propune să examineze natura „valorii" în diferitele ei apariții. Ceea ce indică este existența foarte frecventă a valorilor în cursul scrierilor sale. Ele sunt însuflețite, le afirmă, le accentuează. Nu trece cu o sensibilitate mai presus de toate, dar nimeni nu trece cu o sensibilitate filozofică omenon de interes: prezența valorilor, nu în planul explicației, nu în instanța conceptelor, ci ca experiențe" [5] .

În viziunea lui Martí, valorile sunt moduri esențiale de dezvoltare umană în natura sa socială, integrate în cultură, ca forme de existență umană și nevoile sale materiale și spirituale. Totuși, opera sa inovatoare, revoluționară și creativă nu se limitează la sfera relației axiologice: etică - politică, în cadrul concepției sale integratoare despre cultură; Căci dacă Marti produce cu siguranță o schimbare revoluționară a conceptelor și ideilor politice din vremurile sale cubaneze și americane, inclusiv tabelul de valori cu care judecă și gândește la realitate, el dă dovadă și de originalitate și creație în sfera esteticii, în strânsă legătură cu etica.

El nu este doar un om de gândire și acțiune care îmbină misiunea și profesia într-o unitate indisolubilă, ci și un artist și un creator. Acest lucru îi nuanță în mod natural axiologia cu noi culori și esențe, inclusiv concepția sa despre subiectivitatea umană și, bineînțeles, specificul filozofiei care îi nucleează viziunea asupra lumii. Politica, etica și estetica și sistemele lor

inerente de cunoaștere și valoare, tematizate de Martí într-o concepție integratoare a culturii, dau o expresie unitară discursului său și îi oferă modalități adecvate și metode adecvate pentru a surprinde obiectul în dinamica și concretitatea sa.

Martí nu numai că evocă și propovăduiește nevoia de a semăna și cultiva umanitatea în om pentru ca aceasta să se nască, să prindă rădăcini și să se înmulțească, ci și să stabilească o cultură a valorilor, esențială pentru convietuirea socială și pentru desfășurarea corespunzătoare a energiilor creatoare pe care omul le poartă în sine și le dezvoltă în beneficiul societății.

În gândirea lui Martí, valorile sunt integrate în cultură, ca producție a omului, în funcție de societate, stabilindu-se premise teoretice și metodologice pentru a stabili ierarhii și niveluri privind determinările activității umane. Unitatea indisolubilă dintre etic și estetic și locul pe care acesta îl ocupă în cadrul axiologiei sale, răspunde în mare măsură faptului că Martí este un om de gândire și acțiune. Aceasta determină un concept în el. „Viața – îi scrie lui Joaquin Macal Marti – trebuie să fie cotidiană, emoționantă, utilă; iar prima datorie a unui om din zilele noastre este să fie un om al timpului său. Nu să aplice teorii străine, ci să le descopere pe ale sale. Nu să împiedice o țară cu abstracții, ci să întreb cum să le pun în practică pe cele utile frumos, să aprind entuziasm pentru tot ce este nobil, să admir și să fac tot ce este mare... Vin să-mi înec durerea pentru lupta pe câmpurile patriei mele, în mângâierile muncii cinstite și în pregătirile unei lupte viguroase” [6] .

Valorile pe care Martí le învață, le cultivă și le transmite, atât în versurile sale, cât și în proza sa, nu sunt entități abstracte, ci mai degrabă inerente dezvoltării umane, pe scurt, integrate într-o cultură a rațiunii și a sentimentelor.

Potrivit lui Medardo Vitier, este interesant felul în care José Martí abordează Programul Republicii: „Omul este o ființă succesivă, adică nu se actualizează deodată, ci mai degrabă, individual și istoric, își desfășoară treptat înclinațiile. Același lucru se întâmplă și cu Statul: este programatic, cu particularitatea că programul nu se realizează niciodată într-o formă normală” [7] .

Recepția operei lui Martí, de Medardo Vitier, expusă în aceste reflecții despre proiecția gândirii Eroului Național către secolul XXI, menține în zilele noastre pentru poporul cubanez dimensiunea eminamente practică, care poate fi coroborată prin multiple exemple: concepția sa umanistă, fuga culturală a discursului său, preocuparea pentru educație, în cuvintele lui Cintischolar a fost un mare lucru al lui José Matanzas a fost o școală, poate elevul preferat eram eu, în fiecare zi subiectul care era permanent abordat era opera lui José Martí” [8] , simțul cultural al aprehensiunilor sale filozofice, pedagogice și literare și transdisciplinaritatea și

interdisciplinaritatea discursului său. Cu siguranță, Cintio Vitier, în interviul realizat, a acceptat cu satisfacție afirmația mea: „Că opera istorico-filozofică cubaneză a secolului al XIX-lea a lui Medardo Vitier nu a fost încă depășită”, dar cu modestia lui obișnuită, a arătat că nu este persoana cea mai potrivită pentru a o afirma.

În opinia mea, aceste reflecții ale lui Medardo Vitier asupra proiecției gândirii lui Martí sunt relevante pentru integrarea latino-americană și caraibiană de astăzi, în secolul XXI, cu o importanță filosofică și politică semnificativă și extraordinară în vremurile actuale, când studiul celor mai mari opere ale culturii este mai necesar ca niciodată, în fața amenințării generalizării unei tendințe de globalizare, eclipsă și eclipsă națională, care se impune, dacă este posibilă și globalizată culturi, ca fenomen global, dar cu posibilități mai mari în lumea subdezvoltată.

Marti este o figură necesară astăzi, având în vedere universalitatea și profunzimea ideilor sale. Idealul marțian este și continuă să fie una dintre cele mai coerente și profunde platforme de gândire disponibile pentru a susține și a canaliza luptele popoarelor lumii.

José Marti a fost un om cu adevărat extraordinar și excepțional: un intelectual, un poet, un om cu mai multe fațete, un iubitor de pace. Sute de gânditori și intelectuali din întreaga lume îi aduc un omagiu, cu recunoașterea profundă pe care o merită viața și opera sa.

Pe baza celor de mai sus, Neutrosophy este folosită pentru a analiza proiecția gândirii lui Martí în secolul XXI. În opera lui Medardo Vitier, el evaluează pedagogia ca dimensiune a gândirii filozofico-umaniste. Mai exact, este dezvoltat un model neutrozofic bazat pe agregarea informațiilor, pentru a obține o mai mare interpretabilitate a proiecției gândirii lui Martí în secolul XXI.

2 Materiale și metode

Pentru analiza proiecției gândirii lui Martí în secolul 21 în opera lui Medardo Vitier, se utilizează agregarea informațiilor, care este fezabilă pentru a obține o mai mare interpretabilitate a informațiilor care sunt concentrate în componentele modelului. Agregarea informațiilor este fuziunea informațiilor și constă în procesul de combinare a diferitelor date, oferind o singură ieșire. Operatorii de agregare sunt un tip de funcție matematică folosită în scopul împărțirii informațiilor. Ele combină *n* valori într-un domeniu *D* și returnează o valoare în același domeniu [9] , [10] , [11] . Fluxul de lucru este propus în Figura 1.

Stabilirea cadrului de evaluare

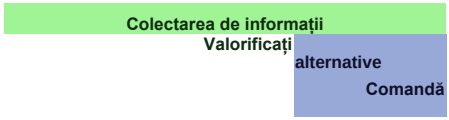


Figura 1 . Modelul propus. **Sursa** : Elaborare proprie

Pentru a obține rezultate, termenii lingvistici și nedeterminarea sunt utilizați folosind numere neutrozofice cu valoare unică (SVN) [12] , [13] , [14] bazate pe agregarea informațiilor. SVN-urile bazate pe agregarea informațiilor sunt reprezentate prin tupluri. Din acest motiv, setul de termeni lingvistici definit de [15] este luat în considerare în studiul de față . Descrierea detaliată a fiecărei activități a modelului propus (Figura 1) este prezentată mai jos.

I. Stabilirea cadrului de evaluare

În această fază se selectează criteriile și alternativele de evaluat pentru a le prioritiza pe acestea din urmă. Cadrul este definit după cum urmează:

- *C = {cl, c2,..., en) cu n>2* , un set de criterii
- *E = {e1,e2, -, ek) cu k>* 1, un set de experți
- *X = {xl, x2,..., xm) cu m >2,* o mulțime finită de alternative

II. Colectarea informațiilor

În această fază se obțin informații despre preferințele factorilor de decizie. Vectorul de utilitate conform [15] este reprezentat în felul următor:

- *Pj = {pj1'Pj2, - ,pjk),* unde *pjk* este preferința în raport cu criteriul *ck* al alternativei *xj*

III. Evaluează alternativele

Pentru a evalua alternativele, alternativa este construită acolo unde sunt utilizați operatorii de agregare [16] , [17] .

IV. Comandă

În această fază alternativele sunt clasificate și cea mai convenabilă este aleasă de funcția de scor, așa cum se face referire în [18] , [19] , [20] . Conform funcțiilor de scor și precizie pentru seturile SVN, poate fi generată o ordine de sortare a setului de alternative [21] , [22] , [23] . Selectați opțiunea(ele) cu cele mai mari scoruri. Pentru a ordona alternativele, se

folosește o funcție de scor definită de [21] :

$s(Vj) = 2 + Tj — FJ - IJ$ (1)

În plus, funcția de precizie este definită după cum urmează:

n(P/) = $TJ — FJ$ (2)

Și apoi;

- Dacă $s(Vj) < s(Vi)$, atunci Vj este mai mic decât Vi, notat cu $Vj < Vi$
- În cazul în care $s(Vj) = s(Vi)$
- Dacă $a(Vj) < a(Vi'')$. atunci Vj este mai mic decât Vi, notat cu $Vj < Vi$
- Dacă $a(Vj) = a(Vi'')$. atunci Vj și Vi sunt egale, notate cu $Vj = Vi$

Ordonarea se realizează în funcție de funcția de punctare a alternativelor evaluate.

3 Rezultate

Rezultatele aplicării modelului neutrozofic la reflecțiile lui Medardo Vitier asupra proiecției gândirii lui Martí în secolul XXI s-au bazat pe dimensiunea eminamente practică menținută de poporul cubanez, care este coroborată de concepția sa umanistă, preocuparea pentru educație, în special pentru noile generații, precum și nevoia de studiu constant, care pătrunde în tot simțul său literar, filosofic, pedagogic și cultural. Pentru evaluarea și analiza propusă se folosesc termeni lingvistici pentru interpretarea aspectelor calitative rezultate în urma analizei efectuate; rezultatul obținut este prezentat în tabelul 1.

Tabelul 1 . Rezultatele colectării de informații. **Sursa:** Elaborare proprie **.**

	x1 (simțul cultural al aprehensiunilor sale filozofice)	x2 (simțul cultural al aprehensiunilor lor pedagogice)	x3 (simțul cultural al aprehensiunilor lor literare)
cl (concepție umanistă)	MDB	EB	MB
c2 (nevoie de studiu neîncetat)	B	MDB	M
c3 (preocuparea pentru educație)	MDB	MDB	B

Vectorul folosit pentru analiza proiecției gândirii lui Martí către secolul XXI în opera lui Medardo Vitier, are următoarele ponderi: W = (0,57, 0,26, 0,20). Opiniile factorilor de decizie sunt apoi agregate folosind operatorul de agregare SVNWA; rezultatul este prezentat în tabelul 2.

Tabelul 2. Rezultate pentru evaluare. **Sursa:** Întocmit de autori.

Dimensiuni	Agregare	Punctajul	Clasament
xl	(0,52, 0,4, 0,57)	1,80	2
x2	(0,42, 0,0, 0,0)	2,51	1
x3	(0,67, 0,51, 0,62)	1,72	3

În funcție de funcția de punctare, alternativele sunt ordonate după cum urmează: x2> x1> x3, ceea ce arată că ar trebui să se pună accent pe studiul gândirii lui Martí către secolul XXI dintr-o concepție umanistă și o preocupare constantă pentru educație reflectată în gândirea lui Martí.

Concluzii

Reflecțiile lui Medardo Vitier asupra proiecției gândirii lui Martí în secolul XXI își păstrează dimensiunea eminamente practică pentru poporul cubanez de azi, așa cum poate fi coroborat de multiple exemple: concepția sa umanistă, fuga culturală a discursului său, preocuparea pentru educație, în special pentru noile generații, precum și nevoia de studiu neîncetat, care bate în toate sensurile literare și filosofice ale operei sale filozofice și culturale.

Odată cu dezvoltarea modelului neutrozofic, se obține o valoare

ponderată în care cele mai importante proiecții ale gândirii lui Martí către secolul XXI sunt evidențiate în lucrarea lui Medardo Vitier și că este necesar să se sublinieze studiul gândirii lui Martí către secolul XXI dintr-o concepție umanistă și o preocupare constantă pentru educație reflectată în gândirea lui Martí.

Referințe

[1] C. Vitier, „Cuvinte liminale", Vitier, M. Idei în Cuba. Filosofia în Cuba. Editura Science..., 2002.

[2] M. Vitier, *Studii, note, efigii cubaneze:* Editorial Minerva, 1944.

[3] M. Vitier, „Marti, a man of multiple content", Evaluări II. Universitatea Centrală din Las Villas. Departamentul de Relații Externe 1961.

[4] M. José, și SA Mercedes, *ISMAELILLO. VERSE GRATUITE. VERSURI SIMPLE:* Editura UNED, 2015.

[5] M. Vitier, „Marti, un studiu cuprinzător", *Journal of the José Marti National Library,* nr. 1,2015.

[6] J. Marti Pérez, „Opere complete volumul I", *Științe sociale,* p. 287, 1975.

[7] IN Lopez, „Recepția lucrării marțiane. O privire de la Medardo Vitier pentru secolul XX", *Contribuții la științe sociale,* nr. 2011-10,

[8] M. Moya Méndez, *Ediția ordinară și ediția critică a textelor:* Editura Feijoo. Editura Felix Varela,

[9] V. Torra și Y. Narukawa, *Modeling decisions: information fusion and aggregation operators:* Springer Science & Business Media, 2007.

[10] P. Biswas, S. Pramanik și BC Giri, „O metodă de clasificare bazată pe indici de ambiguitate și valoare a numerelor neutrozofice trapezoidale cu o singură valoare și aplicarea acesteia la luarea deciziilor cu mai multe atribute", *Neutrosophic Sets and Systems,* voi. 12, p. 127–138,

[11] M. Leyva-Vâzquez, F. Smarandache și JE Ricardo, „Inteligenta artificială: provocări, perspective și rol neutrozofie. (Conferința de master)," *Dilemas Contempordneos: Education, Politica y Valore,* vol. 6, nr. Special, 2018.

[12] RG Ortega, M. Rodriguez, ML Vazquez și JE Ricardo, „Analiză Pestel bazată pe hărți cognitive neutrozofice și numere neutrozofice pentru managementul bazinului fluvial sinos," *Neutrosophic Sets and Systems,* voi. 26, nr. 1, p. 16, 2019.

[13] F. Smarandache, JE Ricardo, EG Caballero, M. Yelandi, L. Vazquez și NB Hernandez, „Metoda Delphi pentru evaluarea propunerilor de cercetare științifică într-un mediu neutrozofic," *Neutrosophic Sets and Systems,* pp. 204, 2020.

[14] M. Leyva-Vâzquez și F. Smarandache, *Computation neutrosifica*

mediante Sympy: Infinite Study, 2018.

[15] I. Deli, „Metoda de mediere ponderată liniară pe seturile SVN și analiza de sensibilitate a acesteia bazată pe probleme de luare a deciziilor cu mai multe atribute”, 2015.

[16] F. Smarandache, „Operatori pe suprafețe neutrozofice cu valoare unică, subsetări neutrozofice și compensații neutrozofice”, *Buletin de științe pure și aplicate-matematică și statistică,* voi. 35, nr. 2, pp. 53-60, 2 016.

[17] O. Mar, I. Santana și J. Gulin, „Algoritmo para determinar y eliminar nodos neutrales en Mapa Cognitivo Neutrosofico,” *Neutrosophic Computing and Machine Learning,* voi. 8, p. 4-11,2019.

[18] J. Gonzalez și O. Mar, „Algoritm de clasificare genetică pentru generarea regulilor de clasificare”, *Seria științifică a Universității de Științe Calculatoare,* vol. 8, nr. 1, p. 1-14, 2015.

[19] P. Liu și H. Li, „Metoda de luare a deciziilor cu atribute multiple bazată pe niște operatori medii Bonferroni neutrozofici normali”, *Neural Computing and Applications,* voi. 28, nr. 1, p. 179-194, 2017.

[20] F. Smarandache, „Neutrosophic Overset, Neutrosophic Underset, and Neutrosophic Offset. Florentin Smarandache În mod similar pentru Neutrosophic Over-/Under-/Off-Logic, Probability, and Statistics,” 2 017.

[21] P. Liu și F. Teng, „Metoda de luare a deciziilor cu atribute multiple bazată pe un operator normal de mediere a puterii ponderate generalizate neutrozofice”, *Jurnalul Internațional de Învățare a Mașinilor și Cibernetică,* voi. 9, nr. 2, p. 281-293, 2018.

[22] F. Smarandache și M. Leyva-Vâzquez, *Fundamentos de lalogica y los conjuntos neutrosoficos y su papel en la inteligencia artificial* : Infinite Study, 2018.

[23] F. Smarandache și S. Pramanik, *New trends in neutrozophic theory and applications:* Infinite Study, 2016.

Universitatea din New Mexico

Sistem de recomandare a exercițiilor fizice pentru reabilitarea bolnavilor de cancer mamar

Angel Carlos Yumar Carralero [1] , **Darvin Manuel Ramirez Guerra** [2] ,
Giorver Pérez **Iribar** [3]

[1-] Afiliere: Universitatea de Științe Medicale Holguin, Spitalul General Universitar „Vladimir Ilich Lenin”, Holguin, Cuba, Email: angelchlg@infomed.sld.cu

[2-] Afiliere: Universitatea din Holguin, Facultatea de Cultură Fizică, Holguin, Cuba, E-mail: dramirezg1978@gmail. com

[3-] Afiliere: Universitatea Seculară „Eloy Alfaro” din Manabi, Manta, Ecuador. E-mail: pere-ziribar@yahoo.es

Rezumat . În ultimii ani, s-a înregistrat o creștere a numărului de pacienți supuși mastectomiei pentru cancer de sân. Reabilitarea fizică și ocupațională, bazată pe incidența și prevalența ridicată a acestei boli la nivel global și național, constituie o activitate de importanță vitală. Generarea de alternative care să îmbunătățească calitatea vieții acestor pacienți reprezintă o sarcină extrem de sensibilă. Această cercetare descrie o soluție la problema pusă de elaborarea unui sistem de recomandări pentru exerciții fizice pentru reabilitarea pacienților mastectomizați. Sistemul folosește numere neutrozofice cu o singură valoare pentru a modela incertitudinea. Metoda propusă este concepută pentru a recomanda exerciții fizice care răspund cel mai bine nevoilor indivizilor în funcție de caracteristicile acestora.

Cuvinte cheie : reabilitare fizică, terapie ocupațională, cancer de sân, sistem de recomandare.

1 Introducere

Cancerul de sân nu este o boală actuală, deoarece există înregistrări ale existenței sale încă din Egiptul antic, în anul 1600 î.Hr. Cu toate acestea, faptul că incidența ei este în creștere și că pacienții au o supraviețuire mai mare datorită tratamentelor actuale, a transformat această boală într-o problemă majoră de sănătate care generează un impact mare asupra populației și sistemului de sănătate. Este cea mai frecventă boală malignă și principala cauză de deces prin cancer la femei. Reprezintă 18,4% din totalul locațiilor. Această situație variază considerabil între diferitele regiuni ale lumii. Se estimează că una din zece femei va dezvolta boala în timpul vieții [1] .

Din secolul al XVIII-lea, această boală a fost una dintre principalele cauze de deces în lume, reprezentând a doua cauză de deces în majoritatea țărilor dezvoltate și în unele țări în curs de dezvoltare, inclusiv Cuba, făcând cancerul de sân unul dintre cele mai semnificative, importante și vulnerabile. Aceasta constituie cea mai frecventă localizare a neoplasmelor maligne la femei din întreaga lume și în cazul țării noastre reprezintă prima cauză de deces prin boli oncologice la femei [2] . Deoarece sânul are o semnificație sexuală, de maternitate, frumusețe și feminitate, experiența îndepărtării sau pierderii unuia sau ambelor aduce cu sine o sărăcire a imaginii corporale și a sănătății mintale, cu percepția de a se simți mutilat.

Unii factori de risc care au fost asociați cu cancerul de sân includ utilizarea terapiei de substituție hormonală, obezitatea, lipsa activității fizice, apariția menarhei la vârste mai fragede, vârsta reproductivă întârziată și reducerea numărului de copii [3] . În multe ocazii, pacienta este cea care detectează prezența unei mase nedureroase, a pielii sau a mameloanului retractat, a secreției de sânge sau a unei substanțe asemănătoare laptelui matern. Uneori trece o perioadă considerabilă între identificarea acestor anomalii și decizia de a solicita ajutor medical. Tratamentul poate consta în intervenții chirurgicale, radioterapie, chimioterapie, terapie hormonală sau o combinație a acestor posibilități terapeutice [4] .

Cele mai frecvente efecte secundare sunt următoarele: gastroenterită , astenie, lichid abdominal (ascita), lichid în jurul plămânilor (revărsat pleural malign), alopecie (căderea părului), infecție, greață și vărsături, tulburări ale sistemului nervos, probleme ale pielii, insomnie, durere [5] . Cu toate acestea, alte reacții adverse sunt derivate din intervenția chirurgicală, care constă în excizia sânului sau a unui cadran, cu sau fără disecția ganglionilor limfatici axilari. Disecția ganglionilor limfatici axilari este responsabilă de

limitările în mișcare, durere și chiar apariția limfedemului la nivelul brațului și umărului ipsilateral față de sânul operat.

Se știe că persoanele inactive prezintă oboseală, slăbiciune, probleme de coordonare, reducerea relațiilor sociale, tulburări musculo-scheletice și cardiovasculare și depresie; Aceste modificări tind să fie prezente la femeile cu cancer de sân. Dimpotrivă , practicarea exercițiilor fizice crește rezistența la oboseală, reduce anxietatea, depresia, îmbunătățește capacitatea funcțională și somnul, ajută la relaxare și crește tratamentul interpersonal [6] .

Umărul este supus unui debut rapid de rigiditate și atrofie musculară după operația de cancer mamar, mișcările de flexie și abducție fiind cele mai afectate [7] . Atât imobilizarea prelungită, cauzată de frică și durere, cât și tipul de intervenție chirurgicală, dimensiunea inciziei, efectuarea limfonodectomiei axilare, traumatisme ale nervului toracic lung sau spasm muscular în întreaga regiune cervicală , rezultată din reacția de apărare musculară, sunt factori care determină femeile să dezvolte tendința de a-și mișca puțin membrul superior [8] .

Activitatea fizică este un alt termen care se referă la toate acele activități care se desfășoară în viața de zi cu zi . Organizația Panameză a Sănătății (PAHO) și Organizația Mondială a Sănătății (OMS), 2002, se referă la aceasta ca „gama largă de activități și mișcări care includ activități de zi cu zi, cum ar fi mersul regulat și ritmic, grădinărit, treburile grele din casă și dansul". Prescrierea exercițiilor fizice pacienților cu cancer, în timpul și după tratament, ajută la îmbunătățirea calității vieții și a parametrilor de laborator, ameliorarea durerii și reducerea impactului bolii și a efectelor secundare ale medicamentelor. Exercițiul nu este doar prevenire, ci și tratament [9] , [10] .

Pe baza diferitelor studii științifice, în Cuba, reabilitării fizice a pacienților i se acordă o mare importanță în cadrul strategiei de îngrijire medicală stabilită pentru cancerul de sân. În acest sens, ei propun un program de exerciții fizice pentru pacienta mastectomizată, în care se ține cont de doar zece zile de tratament postoperator și în care ridică cum ar putea fi recuperarea psihologică și estetică, precum și îngrijirea pe care ar trebui să o respecte pacientele mastectomizate și în reconstrucția sânilor ca alternativă pentru toate pacientele .

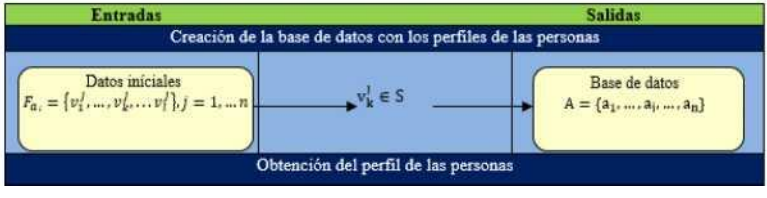
În studiile revizuite, nu există nicio dovadă a muncii care să constituie o alternativă care să permită pacienților să fie conștienți de beneficiile pe care le-ar obține din exercitarea activității fizice pe tot parcursul vieții și nici de necesitatea de a lua un diagnostic biopsihosocial cuprinzător ca punct de plecare . De asemenea, nu sunt necesare detalii specifice activității fizice în funcție de etapele prin care trec persoanele afectate, pentru a-și menține condiția fizică și a realiza reintegrarea lor socială [11] . Se reiterează în

diferitele investigații utilizarea metodei RED (Recomandări, Exerciții (activ și pasiv) și Drenaj Limfatic Manual) ca singure proceduri, fără a se ține cont de fezabilitatea mecanoterapiei și terapiei ocupaționale în activitățile funcționale, ocupaționale și de recuperare a vieții cotidiene la pacienții cu limitări funcționale ale membrului superior asociate cu cancerul limfatic de sân12 .

Prin urmare, obiectivul general al acestei cercetări este dezvoltarea unui sistem de recomandare a exercițiilor fizice pentru reabilitarea pacienților care au suferit mastectomie pentru cancer mamar.

2 Materiale și metode

Sistemele de recomandare sunt tehnici de filtrare a informațiilor care urmăresc să faciliteze sau să asiste utilizatorul în luarea unei decizii [13] . Aceste sisteme își bazează funcționarea pe selecția și clasificarea informațiilor în funcție de cerințele utilizatorului [14] . Pentru această cercetare se va folosi o abordare bazată pe cunoaștere. Modelele de recomandare bazate pe cunoștințe fac sugestii făcând inferențe despre nevoile și preferințele utilizatorului. Sistemul de recomandare pe care îl propunem constă din patru procese principale: crearea bazei de date a profilului persoanei, obținerea profilurilor persoanei, filtrarea și generarea de recomandări pe baza profilului de similaritate. Figura 1 prezintă o diagramă a funcționării sistemului de recomandare propus .


Entradas
Salidas
Creación de la base de datos con los perfiles de las personas
Datos iniciales
$F_{a_i} = \{v_1^j, \ldots, v_k^j, \ldots v_f^j\}, j = 1, \ldots n$
$v_k^j \in S$
Base de datos
$A = \{a_1, \ldots, a_j, \ldots, a_n\}$
Obtención del perfil de las personas

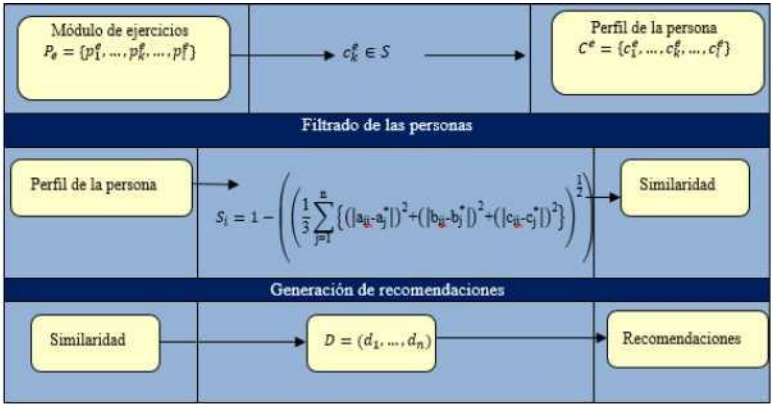

Módulo de ejercicios
$P_e = \{p_1^e, \ldots, p_k^e, \ldots, p_l^e\}$
$c_k^e \in S$
Perfil de la persona
$C^e = \{c_1^e, \ldots, c_k^e, \ldots, c_l^e\}$
Filtrado de las personas
Perfil de la persona
$S_i = 1 - \left(\left(\frac{1}{3} \sum_{j=1}^{n} \{(|a_{ij} - a_j^*|)^2 + (|b_{ij} - b_j^*|)^2 + (|c_{ij} - c_j^*|)^2\} \right)^{\frac{1}{2}} \right)$
Similaridad
Generación de recomendaciones
Similaridad
$D = (d_1, \ldots, d_n)$
Recomendaciones

Figura 1: Schema generală a funcționării sistemului de recomandare.

Sistemul de recomandare propus este bazat pe cunoștințe. Permițând reprezentarea termenilor lingvistici și a nedeterminarii prin intermediul numerelor SVN [15] , [16] , [17] . Folosește propunerea lui Cordon [18, 19] , [20] ca bază pentru inferență . Fluxul de lucru pentru diferitele activități este prezentat mai jos:

Activitatea 1. Crearea bazei de date cu profilurile persoanelor :

Fiecare dintre oameni să ; Este descris de grupul de condiții care determină profilul oamenilor așa cum este exprimat în expresia 1.

$$C = \{ci,.,c_k,.,c_l\} \tag{1}$$

datele oamenilor :

$$r_{,,}.= IV_{1}^{17} \ldots_{K}^{\_\_f.,7} ,V_{1}^{7} \ldots. V_{I}^{7} I = 1, \ldots n \tag{2}$$

Aprecierile caracteristicilor oamenilor, a $_j$, vor fi exprimate folosind scala lingvistică S, v $_k$ e S unde S = {s $_{1;}$ ..., s $_g$} este mulțimea de termeni lingvistici definiți pentru a evalua caracteristica c $_k$ folosind numere SVN. Trebuie definiți termenii lingvistici care trebuie utilizați. Fiecare alternativă descrisă alcătuiește setul de oameni care alimentează sistemul de recomandare așa cum se arată în expresia 3.

$$A = \{a_1, \wedge, a_j, \wedge, a_n\} \quad (3)$$

Fiecare profil generat de sistemul de recomandare este stocat într-o bază de date. Datele formează baza inferenței ulterioare pentru sistemul de recomandare.

Activitatea 2. Obținerea profilului persoanelor:

În această activitate, informațiile despre preferințele oamenilor sunt determinate și stocate într-un profil astfel încât [21] :

$$Pe = \{Pl, -, Pk, -, Pl\} \quad (4)$$

Profilul va fi alcătuit dintr-un set de atribute care caracterizează oamenii:

$$C^e = \{c1 \ldots c^e_k \ldots cf\} \quad (5)$$

Unde *c,,IS*

Acest lucru poate fi obținut prin așa-numita abordare conversațională și prin exemple care pot fi adaptate [22] , [23] , [24] , [25] .

Activitatea 3. Filtrarea oamenilor

În această activitate, oamenii sunt filtrati în funcție de profilul stocat pentru a le găsi pe cele mai potrivite în funcție de caracteristicile prezente.

În acest scop, se calculează asemănarea dintre profilul persoanelor , P_e, și fiecare profil disponibil pentru $_j$ înregistrat în baza de date. Următoarea expresie este utilizată pentru a calcula similaritatea totală:

Funcția S calculează asemănarea dintre valorile atributelor profilului oamenilor și cele stocate, a_j [26] , [27] , [28] .

Activitatea 4. Generarea de recomandări

$$*i = 1- \frac{/, n}{v} \quad *i\2 zi, i *l\^2 /I *l\2 va I) \quad (6)$$

$$+(l^b u-^b J\ I)\ +(l^c ij-^c j\ I)$$

Odată calculată asemănarea dintre profilul persoanelor și cele stocate în baza de date, fiecare dintre profile este ordonat în funcție de asemănarea obținută, reprezentată de următorul vector de similaritate.

(7)

Cele mai bune recomandări vor fi cele care răspund cel mai bine nevoilor profilului persoanei, adică cele care prezintă cea mai mare

asemănare.

3 Rezultate și discuții

Această secțiune descrie rezultatele implementării sistemului de recomandare a exercițiilor fizice pentru reabilitarea pacienților supuși mastectomiei pentru cancer mamar. Sistemul permite obținerea unui set de date care facilitează munca de recomandare a exercițiilor fizice.

Pentru aplicarea propunerii se utilizează setul de date stocat în baza de date privind pacientele cu cancer de sân care se află în reabilitare din cauza mastectomiei. Mai jos este un exemplu demonstrativ din care se bazează baza de date:

$$A — \{G\sim I, \text{U2, U3}, ^4, \text{U5}\}$$

Descris de setul de atribute

$$\text{C} —\{ C\ 1, C2, \text{C3, C4,, c}_{s}\}$$

Atributele vor fi evaluate pe următoarea scară lingvistică (Tabelul 1). Aceste evaluări vor fi stocate pentru a alimenta baza de date.

Tabelul 1 : Termeni lingvistici utilizați [29] .

Termen lingvistic	Numere SVN
Extrem de bun (EB)	(1,0,0)
Foarte foarte bine (MMB)	(0,9, 0,1, 0,1)
Foarte bine (MB)	(0,8, 0,15, 0,20)
Bun (B)	(0,70, 0,25, 0,30)
Moderat bun (MDB)	(0,60, 0,35, 0,40)
Media (M)	(0,50,0,50,0,50)
moderat rău (MDM)	(0,40, 0,65, 0,60)
Rău (MA)	(0,30, 0,75, 0,70)
Foarte rău (MM)	(0,20, 0,85, 0,80)
Foarte foarte rău (MMM)	(0,10,0,90,0,90)
Extrem de rău (EM)	(0,1,1)

Tabelul 2 prezintă o vedere cu datele utilizate în acest exemplu.

Tabelul 2: Baza de date de profil personal.

	C1	C2		C4
a1	M	MMB	B	B
«2	MDB	MB	B	M
«3	M	MB	MMB	MB
&4	B	MB	M	B
un $_5$	MDB	MB	B	MB

Dacă o persoană dorește să primească recomandări din partea sistemului

, *aceasta* trebuie *să* furnizeze informații sistemului care să-și exprimă profilul personal. În acest caz:

$$P_e = \{MDB, MB, B, MMB,\}$$

Următorul pas în exemplul nostru este să calculăm asemănarea dintre profilul personal și profilele stocate în baza de date.

Tabelul 3: Similaritate între profilurile stocate și profilul personal

^1	*la 2*	*la 3*	*&4*	u 5
0,20	0,80	0,40	0,20	0,95

În faza de recomandare, vor fi recomandate acele profiluri care se potrivesc cel mai mult cu profilul personal. O ordonare a profilurilor pe baza acestei comparații ar fi următoarea.

{u ^, U2, U3, nq, U4}

Dacă sistemul recomandă cele mai apropiate două profiluri, acestea ar fi recomandările:

U 2

Aplicarea recomandărilor asigură o vecinătate cât mai apropiată de profilul comparativ pentru exemplul în cauză. Solutia este:

la 5

Din demonstrația efectuată este evidentă aplicabilitatea propunerii.

pe implementarea recomandărilor

Figura 2 se referă la gradele de limfedem. La analiza acestora s-a constatat că gradul care a predominat cel mai mult a fost ușoară, cu 19 pacienți în evaluarea inițială pentru 63,3%, iar după 20 de ședințe au fost 23 pentru 76,7%. În evaluarea efectuată la 6 luni de tratament, 9 dintre pacienți s-au dovedit a fi lipsiți de limfedem, pentru un

30%.

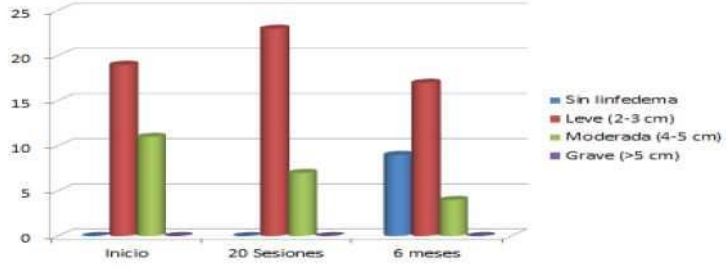
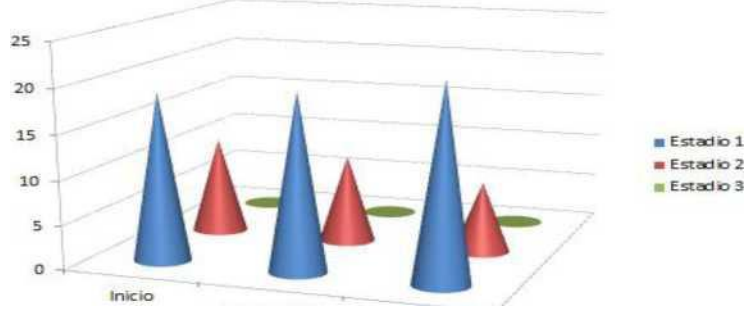


Figura 2: Grade de limfedem.

Figura 3 analizează consistența limfedemului post-mastectomie. S-a observat că stadiul cel mai predominant a fost stadiul I cu 22 de pacienți,



evaluați la 6 luni de tratament de reabilitare pentru 73,3%, unde pielea este depresivă, mobilă și reversibilă.

Figura 4 arată că în cadrul eșantionului selectat a predominat limitarea articulară ușoară, cu 18 pacienți evaluați la începutul tratamentului pentru 60%. După evaluarea efectuată la 20 de ședințe și la 6 luni de tratament, pacienții fără limitări au predominat cu 17 și 22, pentru 56,7% și 73,3%.

Figura 3: Analisis de la consistencia del linfedema post-mastectomia.

Aspecte care

denotă importanța și influența exercițiului fizic pentru acest indicator valorizat.

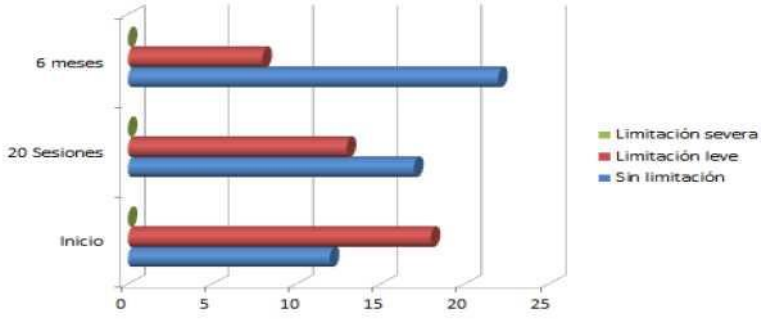


Figura 4: Limitarea articulației.

În Figura 5 este de subliniat faptul că notele musculare care au predominat au fost 3 și 4, care corespund unor condiții musculare utile pentru desfășurarea unei intervenții de reabilitare care vizează câștigarea funcționalității și întărirea mușchiului membrului superior ipsilateral - mastectomiei din cauza cancerului de sân și, în consecință, a unei independențe rapide.

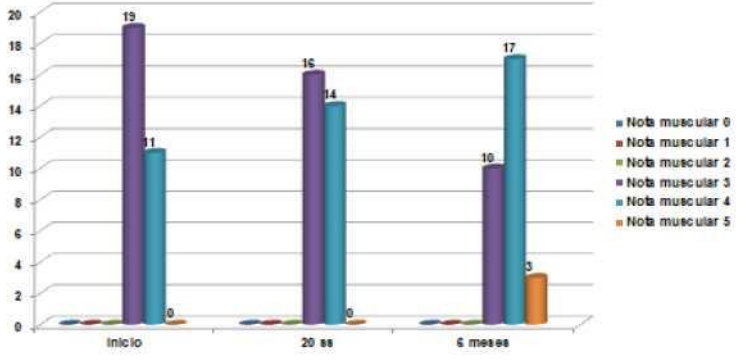
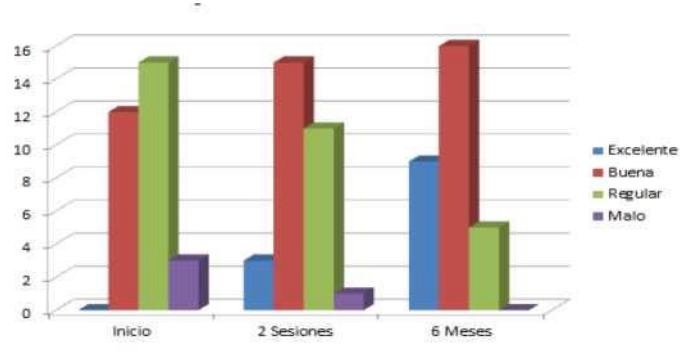


Figura 5: Forța musculară.

Figura 6 ilustrează rezultatele evaluării inițiale a pacienților conform scalei UCLA, unde s-a arătat că 50% dintre pacienți au fost evaluați ca corecti și 40% ca buni. După 6 luni de tratament folosind exercițiile fizice propuse alternativ, 16 paciente (53,3%) au fost evaluate ca fiind bune și 9 (30%) ca excelente, coroborând astfel utilitatea alternativei terapeutice în prevenirea dizabilității umărului ipsilateral datorată limfedemul postmastectomie pentru cancerul de sân.



Figurile 6: Evaluarea tratamentului de reabilitare cuprinzător pentru pacienți.

Pentru a investiga în continuare validitatea rezultatelor, a fost realizat un studiu de corelație, deoarece acesta identifică relațiile dintre două sau mai multe variabile, adică gradul de probabilitate pe care acestea îl au de a coincide. Tabelul 1 prezintă matricea de corelație între variabilele corespunzătoare celor 5 teste efectuate în studiul de față. Coeficienții de corelație au fost calculați pentru toate perechile posibile de variabile din studiu. Această analiză statistică a fost efectuată folosind testul Pearson, unde au fost considerate rezultate semnificative în r, ($p < 0,005$). În acest sens, se poate observa că toate testele se corelează între ele, deși cea mai mare semnificație au obținut-o cele aparținând gradelor de limfedem, consistența limfedemului și limitarea mobilității articulare. Toate cele de mai sus evidențiază nivelul de semnificație obținut prin implementarea alternativei în eșantionul selectat, ceea ce conferă consistență studiului de față.

		Grade de limfedem	Consistența limfedemului	Limitarea mobilității articulare	Forța musculară	Scala de evaluare funcțională UCLA
Grade de limfedem	Corelația Pearson	.518**	.518*	.518**	.518**	-.395*
	Următorul. (bilateral)	.000	.000	.000	.003	.031
	N	30	30	30	30	30
Consistența limfedemului	Corelația Pearson	.518**	.518*	.518**	.518**	.518**
	Sig. (bilateral)	.003	.003	.003	.003	.003
	N	30	30	30	30	30
Citiți tacționul mobilității articulare	Corelația Pearson	-.658**	.518*	-.658**	-.603**	.454*
	semnă- (bilateral)	.000	.003	.000	.000	.012
	N	30	30	30	30	30
Forța musculară	Corelația Pearson	.518**	.518*	-.603**	-.658**	-.804**
	Șase. (bilateral)	.003	.003	.000	.000	.000
	N	30	30	30	30	30
Scala de evaluare funcțională UCLA	corelația Pearson	-.395*	.518*	-.658**	-.804**	-.658**
	Sig. (bilateral)	.003	.003	.000	.000	.000
	N	30	30	30	30	30

**. Corelația este semnificativă la nivelul 0,01 (bilateral).

*. Corelația este semnificativă la nivelul 0,05 (bifață).

Tabelul 1 : matricea de corelație între variabile.

Concluzii

Sistemul de recomandare propus a recomandat un exercițiu fizic alternativ structurat în două componente: una teoretică și cealaltă metodologică. Aceste componente se completează reciproc și sunt un vehicul ideal pentru dezvoltarea procesului de reabilitare la pacienții care au suferit mastectomie pentru cancer de sân.

Fundamentele teoretice și metodologice sistematizate pe parcursul procesului de cercetare demonstrează importanța reabilitării fizice și ocupaționale la pacienții care au suferit mastectomii pentru cancer de sân.

Din sistemul propus, eficacitatea tratamentului a fost confirmată prin implementarea propunerii. Lucrările viitoare sunt planificate să includă construcția instrumentului informatic și utilizarea metodelor de cercetare neutrozofice [30, 31, 32].

Referințe

[1] FA Bedon Vega, „Intervenția educațională privind conștientizarea cancerului de sân la femeile unei comunități din San Juan de Lurigancho 2019”, 2019.

[2] BS Sanchez, „Limitările mobilității umărului la femeile supuse unei intervenții chirurgicale la ganglioni și sâni și radioterapie după cancerul de

sân: o revizuire bibliografică", *Journal of Physiotherapy,* voi. 12, nr. 2, p. 23-35, 2013.

[3] JL Williams, CK Chan, PA Toste, IA Elliott, CR Vasquez, DB Sunjaya, EA Swanson, J. Koo, OJ Hines și HA Reber, „Asociația fenotipului histopatologic al adenocarcinoamelor periampulare cu supraviețuire", *chirurgie JAMA,* voi. 152, nr. 1, p. 82 88, 2017.

[4] AYA Nunez, SL Lopez, JH Diaz Rodriguez și DV de la Riva, „Reabilitarea fizică a femeilor mastectomizate din perspectiva științei, tehnologiei și societății", *MediCiego,* voi. 20, nr. 2, 2014.

[5] A. Diaz Cifuentes, C. Cardoso Cabrera, J.M. Contreras Tejeda, R. Lopez Diaz, D. Barroso Estrada și S. Valera Iraola, „Reabilitarea timpurie la pacienții mastectomizati cu combinația de masaj terapeutic, presopunctură și exerciții", *Cuban Journal of Physical Medicine and Rehabilitation,* voi. 8, nr. 1, p. 23-32, 2016.

[6] EPO TORRES, „TRIADA TERAPEUTICĂ PENTRU TRATAMENTUL LMFEDEMULUI POST-MASTECTOMIE", *Jurnalul Venezuelean de Oncologie,* vol. 30, nr. 2, p. 137-147, 2018.

[7] GA Sanchez Céspedes, „Eficacitatea drenajului limfatic manual în limfedemul după limfadenectomie pentru cancerul de sân unilateral. Unitatea funcțională de reabilitare oncologică a Secției de medicină fizică a Spitalului Național Edgardo Rebagliati Martins", 2015.

[8] B. Acea Nebril, E. Domenech Pina, C. Diaz Carballada și A. Garcia Novoa, "Brachial plexus injuries in breast surgery. Recommendations for their prevention", *Cirugia Espanola,* voi. 94, nr. 4, p. 251-253, 2016.

[9] T. Pardo Fontans, „Recenzie bibliografică asupra intervențiilor, abordărilor și cercetării în Terapia Ocupațională la adulții cu cancer", 2017.

[10] AM Gonzalo, „Tratament de kinetoterapie pentru limfedemul după cancerul de sân", *REDUCA (Asistență medicală, fizioterapie și podologie),* voi. 7, nr. 1,2015.

[11] MB Herrera Santos, LM Valenzuela Fonseca și J. Herrera Bravo, „Eficacitatea tratamentului de reabilitare la femeile cu limfedem postmastectomie", *MediSan,* voi. 21, nr. 9, p. 1095-2001, 2017.

[12] RML Jiménez, CM Lopez și SL Jiménez, „Tratamentul cu fizioterapie al limfedemului la pacienții tratați cu cancer de sân", *Nurse Teacher,* voi. 1, nr. 103, p. 55-56, 2015.

[13] FJ Garcia și AB Gil, „Personalizarea sistemelor de recomandare", *Universitatea din Salamanca.*

[14] C. Ramirez, „Algoritmul SVD aplicat sistemelor de recomandare în retail", *Technology, Investigation and Academia (TIA),* vol. 6 nr. 1, p. 18-27,

2018.

[15] RG Ortega, M. Rodriguez, ML Vazquez și JE Ricardo, „Analiză Pestel bazată pe hărți cognitive neutrozofice și numere neutrozofice pentru managementul bazinului fluvial sinos," *Neutrosophic Sets and Systems*, voi. 26, nr. 1, p. 16, 2019.

[16] F. Smarandache, JE Ricardo, EG Caballero, MYL Vasquez și NB Hernandez, „Metoda Delphi pentru evaluarea propunerilor de cercetare științifică într-un mediu neutrozofic", *Neutrosophic Sets and Systems* , pp. 204, 2020.

[17] O. Mar, I. Santana și J. Gulin, „Algoritm pentru determinarea și eliminarea nodurilor neutre în Harta Cognitive Neutrosophical", *Neutrosophic Computing and Machine Learning,* voi. 8, p. 4-11, 2019.

[18] LGP Cordon, „Modele de recomandare cu lipsă de informații. Aplicații în sectorul turismului", Universitatea din Jaén, 2008.

[19] MRM Arroyave, AF Estrada și RC Gonzalez, „Modele de recomandare pentru orientarea profesională bazate pe calcularea cu cuvinte", *Jurnalul Internațional de Inovare și Studii Aplicate,* vol. 15, nr. 1, p. 80, 2016.

[20] O. Mar-Cornelio, I. Santana-Ching și J. Gonzâlez-Gulin, „Remote Laboratory System for the Practice of Control Engineering", *Scientific Journal,* voi. 3, nr. 36, 2019.

[21] V. Espin Martin, „Sisteme de recomandare semantică pentru partajarea cunoștințelor și exploatarea tezaurului: O abordare practică în domeniul sistemelor nutriționale", 2016.

[22] L. Pérez, „Model de recomandare cu lipsă de informare. Aplicații în sectorul turismului", teză de doctorat. Universitatea din Jaén, 2008.

[23] M. Leyva-Vazquez, M.A. Quiroz-Martinez, Y. Portilla-Castell, J.R. Hechavarria-Hernândez și E. Gonzalez-Caballero, „A New Model of the Future of the Future: A Case Study of the Future of the Future,"

pentru Selection of Information Technology Project in a Neutrosophic Environment", *Seturi și sisteme neutrozofice,* vol. 32, nr. 1, pp. 22, 2020.

[24] J. Gonzalez și O. Mar, „Algoritm de clasificare genetică pentru generarea regulilor de clasificare", *Seria științifică a Universității de Științe Calculatoare,* voi. 8, nr. 1, p. 1-14, 2015.

[25] N. Batista Hernandez și J. Estupinan Ricardo, „Business Management and Postmodernity: Infinite Study", Editura Pons, Bruxelles, 2018.

[26] K. Pérez-Teruel, M. Leyva-Vazquez și V. Estrada-Senti, „Procesul de consens al modelelor mentale folosind hărți cognitive fuzzy și calculul cu cuvinte", *Engineering and University,* voi. 19, nr. 1, p. 7-22, 2015.

[27] F. Smarandache și M. Leyva-Vazquez, *Fundamentele seturilor logice și neutrozofice și rolul lor în inteligența artificială* : Studiu infinit, 2018.

[28] O. Mar, I. Santana și J. Gulin, „Algoritm pentru determinarea și eliminarea nodurilor neutre în Harta cognitivă neutrozofică," *Neutrosophic Computing and Machine Learning,* voi. 8, p. 4-11,2019.

[29] R. Sahin și M. Yigider, „A Multi-criteria neutrozophic group decision making method based TOPSIS for provider selection", *arXiv preprint arXiv:1412.5077,* 2014.

[30] Ricardo, J.E., Poma, MEL, Argüello, AM, Pazmino, ADAN, Estévez, LM și Batista, N.. Model neutrozofic pentru a determina gradul de înțelegere al studenților din învățământul superior din Ecuador. Seturi și sisteme neutrozofice, 26(1), 9. 2019.

[31] Leyva-Vazquez, M., Smarandache, F., & Ricardo, J. E. (2018). Inteligența artificială: provocări, perspective și rolul neutrozofiei. (Conferința de master). Dileme contemporane: educație, politică și valori, 6 (Special). 2020.

[32] Smarandache, F., Quiroz-Martinez, M.A., Ricardo, J.E., & Batista, N.. APPLICATION OF NEUTROSOPHIC OFFSETS FOR DIGITAL IMAGE PROCESSING. Investigacion Operacional, 41.603-610. 2020

Abstract

Colaboratori la numărul curent (enumerate în ordinea lucrărilor):

Următoarele sunt exemple de activitate a Asociației Spaniole a Profesioniştilor (AAP) și a Asociaţiei Profesioniştilor din cadrul Asociaţiei Spaniole a Profesioniştilor (AAP). Asociația Spaniolă a Profesioniştilor (AAP) și Asociația Profesioniştilor din cadrul Asociației Spaniole a Profesioniştilor (AAP) sunt, de asemenea, implicate în dezvoltarea Asociaţiei Spaniole a Profesioniştilor (AAP).

Lucrări în numărul curent (enumerate în ordinea lucrărilor):

Analiza statistică neutrozofică în aplicarea exercițiilor fizice în reabilitarea vârstnicilor, Metoda neutrozofică pentru analiza importanței curtoaziei lingvistice în ceea ce privește dezvoltarea abilităților comunicative, Neutrozofia pentru analiza proiecției gândirii lui Martí către secolul 21 în opera lui Medardo Vitier, Sistemul de recomandări pentru reabilitarea pacienților cu cancer de breastectomie.

Editori:
prof. dr. Florentin Smarandache
Departamentul de Matematică și Știință
Universitatea din New Mexico
705 Gurley Avenue
Gallup, NM 87301, SUA
E-mail: smarans@unm.edu

Prof. Dr. Maikel Leyva Vazquez
Universidad Politécnica Salesiana.
Instituto Superior Tecnologico Bolivariano de Tecnologia
Guayas, Guayaquil , Ecuador
E-mail: mleyvaz@gmail.com

ISBN 978-1-59973-668-6